



BENEMÉRITA  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
  
INSTITUTO DE CIENCIAS



---

**PLAN DE DESARROLLO  
DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
2016-2020**

---

**Junio de 2016**

## **DIRECTORIO**

**Dr. José Alfonso Esparza Ortiz**  
Rector

**Dr. René Valdiviezo Sandoval**  
Secretario General

**Dr. Ygnacio Martínez Laguna**  
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

**M.C.E. María del Carmen Martínez Reyes**  
Vicerrectora de Docencia

**Mtro. Flavio Guzmán Sánchez**  
ED Vicerrectoría de Extensión y Difusión de la Cultura

**Mtra. Rosa Isela Ávalos Méndez**  
Abogada General

**Mtro. Oscar I. Gilbón Rosete**  
Tesorero General

**Dr. Héctor Granados Rodríguez**  
Contralor General

## **Instituto de Ciencias**

**Dr. Jesús Francisco López Olguín**  
Director

**Dra. Carolina Morán Raya**  
Secretaria Académica

**Dr. José Antonio Munive Hernández**  
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

**C.P. Gloria Leticia Delgado Morales**  
Secretaria Administrativa

**M.C. Sergio Martín Barreiro Zamorano**  
Coordinador de Gestión y Planeación

**CONSEJO DE UNIDAD ACADÉMICA ICUAP  
2014-2016**

**Dra. Margarita María de la Paz Arenas Hernández**

**Dra. Rosa del Carmen Rocha Gracia**

**M. en C. María del Rocío Bustillos Cristales**

Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas

**Dr. Jesús Carrillo López**

**Dra. Reina Galeazzi Isasmendi**

Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores

**Dra. Lourdes Millán Pérez Peña**

**Dr. Eduardo Torres Ramírez**

**Dr. Jesús Guillermo Soriano Moro**

Centro de Química

**Dr. Daniel Jiménez García**

Centro de Agroecología

**Dr. Gerardo Francisco Pérez Sánchez**

Departamento de Fisicoquímica de Materiales

**Dra. Anabella Handal Silva**

Departamento de Biología y Toxicología de la Reproducción

**Dr. Manuel Huerta Lara**

Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable

**Dr. José Víctor Rosendo Tamaríz Flores**

Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas

**M. en C. Jorge Alejandro Torres Jaramillo**

Departamento de Investigación en Zeolitas

**M. en C. Nicolás Jesús García Ortiz**

Departamento de Matemáticas

**M. en C. Ángel Bernardo Canto Gómez**

Departamento de Aplicación de Microcomputadoras

**M.C. Eduardo Seynos García.** Doctorado en Ciencias (Microbiología)

**M.C. Francisco S. Ramírez González.** Doctorado en Dispositivos Semiconductores

Alumnos de Posgrado

**Ing. Leticia Castillo Trejo**

Sector de trabajadores administrativos

**COMISIÓN DEL CONSEJO DE UNIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL  
PLAN DE DESARROLLO 2016-2020**

**Dr. Ricardo Carreño López**

**Dra. Rosa del Carmen Rocha Gracia**

Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas

**Dra. Judith Percino Zacarías**

**Dra. Lourdes Millán Pérez Peña**

**Dra. Irma Pilar Herrera Camacho**

Centro de Química

**Dr. José Alberto Luna López**

Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores

**Dr. Ricardo Pérez Avilés**

**Dr. Manuel Huerta Lara**

**Lic. Miguel Ángel Rosas Burgess**

Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable

**Dr. Mario Alberto Tornero Campante**

Departamento de Investigación en Zeolitas

**Dr. José Adrián Saldaña Munive**

**Dr. José Víctor Tamariz Flores**

Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas

**Dr. Plácido Zaca Morán**

Departamento de Fisicoquímica de Materiales

**Dra. Cecilia Uribe Estrada**

Departamento de Matemáticas

**Dr. Jesús Francisco López Olguín**

Director

**Dra. Carolina Morán Raya**

Secretaria Académica

**Dr. José Antonio Munive Hernández**

Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

**C.P. Gloria Leticia Delgado Morales**

Secretaria Administrativa

**Dr. Sergio Martín Barreiro Zamorano**

Coordinador de Gestión y Planeación

## CONTENIDO

	Pág.
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Externo.....</b>	<b>2</b>
2.1.1. Entorno Internacional.....	2
2.1.2. Entorno nacional.....	3
2.1.3. Entorno local.....	4
<b>2.2. Interno.....</b>	<b>5</b>
2.2.1. Antecedentes.....	5
2.2.2. Misión.....	6
2.2.3. Visión.....	6
2.2.4. Valores.....	6
2.2.5. Organización.....	7
2.2.6. Desarrollo de la Planta Académica y Cuerpos Académicos .....	10
2.2.7. Centros y Departamentos.....	12
2.2.8. Investigación.....	14
2.2.9. Docencia.....	16
2.2.10. Vinculación.....	21
2.2.11. Infraestructura educativa y de investigación.....	23
2.2.12. Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades.....	25
<b>3. PROGRAMAS.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Desarrollo de la Docencia .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Desarrollo de la Investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3. Desarrollo de la Infraestructura y equipamiento científico.....</b>	<b>32</b>
<b>3.4. Fortalecimiento de la vinculación.....</b>	<b>33</b>
<b>3.5. Mejoramiento en las condiciones de trabajo de los recursos humanos.....</b>	<b>35</b>
<b>4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....</b>	<b>36</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Ciencias (ICUAP) es una Unidad Académica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), cuyas principales funciones son la contribución a la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, la formación de recursos humanos de alto nivel, la impartición de estudios de posgrado, así como el desarrollo de labores de difusión y vinculación en distintas disciplinas científicas y tecnológicas.

La planeación de las funciones del ICUAP tiene como fundamentos jurídicos y normativos el Estatuto Orgánico de la BUAP, las Normas Básicas del Consejo de Unidad (CUA) y el reglamento interno del ICUAP.

El Estatuto Orgánico establece como funciones y atribuciones del CUA formular, en congruencia con el Plan General de Desarrollo de la Universidad, el Plan de Desarrollo de la Unidad Académica (Sección III del Artículo 106) y que corresponde al Director presentar ante el CUA respectivo, para su aprobación, el Plan de Desarrollo de su Unidad dentro de los primeros noventa días de su gestión (Sección II del artículo 115).

En el Artículo 34 del Capítulo VIII del Reglamento Interno del ICUAP, que se refiere a las facultades y obligaciones del Consejo de Unidad Académica, se establece que el Consejo de Unidad tendrá entre otras facultades, "I. Definir la política y el plan de desarrollo del ICUAP, elaborar los planes de trabajo y solicitudes de presupuesto que se deriven, y vigilar su cumplimiento".

El marco legal del Plan de Desarrollo de las Unidades Académicas (Escuelas, Facultades e Institutos), establece lo siguiente:

- Los planes de desarrollo y los programas de trabajo de las dependencias universitarias, en tanto son parte constitutiva del sistema de planeación, deben ser coherentes y armonizarse con el Plan de Desarrollo Institucional vigente de la BUAP y los objetivos estratégicos, ejes transversales y programas de desarrollo que éste incluye.
- Los planes, programas y proyectos de desarrollo de las unidades universitarias deberán formularse dentro de los primeros tres meses de gestión de sus respectivos titulares. Hacerlo adecuadamente comprende la realización de un proceso previo de consulta a sus comunidades académicas.

De acuerdo con lo anterior y tomando en cuenta las bases del proceso de planeación, con la Comisión del Consejo de Unidad para la elaboración y seguimiento del plan de desarrollo 2016-2020, se cumplieron las siguientes etapas:

- i) Diagnóstico, que consistió en el conocimiento a través de visitas a los Centros y Departamentos, y el análisis del desarrollo de la realidad del Instituto, su situación pasada, actual y sus tendencias, con el propósito de identificar los principales problemas y obstáculos para el desarrollo (análisis FODA).
- ii) Elaboración de los análisis FODA en cada Centro y Departamento, así como en cada Posgrado, con la participación de sus plantas académicas y personal administrativo.
- iii) Determinación de objetivos y prioridades para el corto, mediano y largo plazo.
- iv) Diseño de programas que permitan plantear las acciones factibles y necesarias para el logro de objetivos y metas.

- v) Definición de acciones específicas destinadas al cumplimiento de los objetivos y metas e identificación de los actores.
- vi) Estimación cuantitativa de los objetivos trazados mediante la definición de metas e indicadores, sus variables sustantivas y su dimensión temporal.
- vii) Propuesta de seguimiento anual o verificación oportuna del cumplimiento de las acciones previstas y, en su caso, valoración e introducción de los ajustes que se consideren necesarios para garantizar el cumplimiento del plan al 2020.
- viii) Evaluación mediante el análisis interno o externo, de los resultados, impactos y trascendencia del plan con una visión de mediano plazo, a fin de conocer si el plan, los objetivos y los resultados corresponden con las funciones sustantivas de la institución.

El Plan de Desarrollo 2016-2020 del ICUAP considera cinco programas de desarrollo:

1. Desarrollo de la investigación
2. Desarrollo de la docencia
3. Desarrollo de la infraestructura y equipamiento científico
4. Fortalecimiento de la vinculación
5. Mejoramiento en las condiciones de trabajo de los recursos humanos

Que, a su vez, incorporan objetivos, metas, estrategias, acciones e indicadores, que apoyan a los programas del Plan de Desarrollo Institucional.

## **2. DIAGNÓSTICO**

### **2.1. Externo**

El contexto externo en el que actúa el ICUAP, como una Unidad Académica de la BUAP, está presentado en el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017; sin embargo es necesario precisar elementos que tienen que ver con sus funciones encomendadas.

El ICUAP desarrolla sus actividades sustantivas de investigación científica y tecnológica, docencia y divulgación, en un contexto que se presenta en diferentes escalas de la realidad, desde lo global, seguido de lo nacional y concretando en lo regional que incluye el contexto que le crea la BUAP. Este contexto se arma de estructuras y circunstancias sociales, económicas y políticas en cada momento histórico, en diferentes niveles de realidad y con lógicas diversas, que condicionan y en algunos aspectos, determinan sus actividades universitarias. Poner en contexto no significa entender la realidad como algo inamovible, porque las acciones de investigación, docencia y divulgación tienen una dinámica propia con la que también influyen en el contexto en el que no se insertan de manera pasiva, sino que forman parte de éste de manera activa.

#### **2.11. Entorno internacional**

El avance de la ciencia y la docencia en el mundo es heterogéneo y desigual, los alcances y logros en los países desarrollados parecen cada día más inalcanzables por los países como el nuestro, emergentes o subdesarrollados, denominados así principalmente por sus problemas económicos, políticos, sociales y culturales.

Partiendo de este contexto de desigualdad, el desarrollo de la investigación y formación de recursos humanos, enfrenta retos a dos niveles: en escala mundial, los grandes problemas

globales que hoy tiene que atender para procurar su comprensión y proponer alternativas de solución. Y en su propio campo de acción, los logros de la ciencia, la tecnología y la docencia, que con su propio accionar han llevado a los países desarrollados a transitar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, y; a los países desarrollados a mantenerse en los márgenes de estos avances, sin desconocer los esfuerzos que hacen investigadores y estudiantes.

Conforme el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018, “la experiencia internacional muestra que el desarrollo de los países se basa cada día más en su capacidad para generar, asimilar y transferir conocimiento, pues de esa manera se crean bienes y servicios de mayor valor agregado que enriquecen sus posibilidades de desarrollo interno y elevan su posición en un entorno global cada día más interconectado y competitivo”.

Así como los problemas de violencia, ambientales, de pobreza y de injusticia social a nivel global se encuentran interconectados, la transformación de la ciencia y docencia también se enmarca en este cuadro de interconexión y plantean nuevos retos para que los cuadros de investigación formen redes y participen en esquemas de cooperación, a los que no se puede entrar en un papel de subordinación sino de igualdad.

El contexto internacional plantea retos inéditos y complejos, la desigualdad de los países aparece como una sombra que amenaza el desarrollo de capacidades en países como el nuestro, pero también presenta oportunidades para que las comunidades científicas, partiendo de una postura ética y de cooperación rebasen los nuevos límites que enfrentan en su transformación por parte de esquemas utilitarios y de privatización del conocimiento. La colaboración internacional es importante para promover la investigación de frontera, pero en un esquema de igualdad. Para estos retos habrá que estar preparados.

### 2.1.2. Entorno nacional

El desarrollo de la investigación científica y tecnológica del país así como la formación de investigadores, parte de un contexto nacional que en cierta medida reproduce algunos aspectos del contexto internacional, sólo que ahora en el contexto propio. Entre esto destaca la existencia de problemas generalizados en toda la república y que requieren de atención por parte de las universidades, en especial de las públicas, pero también se parte de la desigualdad de las diferentes regiones del país y una concentración del conocimiento en la región del centro y en ciertos sectores de la sociedad. Para comenzar, una preocupación de la ciencia y los científicos mexicanos debe ser el cerrar esa brecha de desigualdad territorial y social.

En el propio campo de acción de las universidades se presentan problemas que reflejan lo anterior y que ya se han mencionado en la Academia Mexicana de Ciencias: en el campo de la docencia destacan el reducido número de alumnos de doctorado y en consecuencia del número de doctores egresados, que se refleja en el desarrollo escaso del posgrado. En el campo de la investigación, sobresalen el bajo desarrollo en ciencia y tecnología, el número bajo de investigadores con relación a la Población Económicamente Activa, la mínima presencia de la ciencia nacional en la producción científica mundial y el problema generacional que se presenta por el envejecimiento de la planta académica. Estos problemas van de la mano con fallas en la infraestructura docente y de investigación, que a



su vez tiene que ver con financiamiento insuficiente, políticas públicas inadecuadas y bajo impacto social de la investigación científica.

Para responder a estos problemas del entorno nacional, los externos a las universidades y los de su propia dinámica interna, en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) vigente, se plantea que el desarrollo de la investigación y la docencia debe responder a los siguientes temas prioritarios: Ambiente, Conocimiento del universo, Desarrollo sustentable, Desarrollo tecnológico, Energía, Salud y Sociedad.

Adicional al PECITI, desde 2013 y hasta este año, más de mil científicos y tecnólogos de diversas disciplinas y de todos los estados del país se reunieron para definir los temas en que se debe centrar la comunidad científica mexicana en las próximas décadas, convocados para responder a la pregunta, ¿Hacia dónde va la ciencia en México?. Para ello se ha publicado una colección titulada “Hacia dónde va la ciencia”, que hasta el momento se compone por 16 libros, pero se tienen en puerta la publicación de más volúmenes relacionados con la comunicación pública de la ciencia, computación, tendencias de la física y ciencia de materiales. Los libros publicados son: 1. Astronomía y astrofísica. 2. Investigación jurídica. 3. Migración y desarrollo. 4. Ingeniería. 5. Ciencias sociales y políticas públicas. 6. Ciencias químicas. 7. Seguridad alimentaria. 8. Sociedad, salud y alimentación. 9. Desarrollo energético. 10. Historia, lingüística y antropología. 11. Ética, filosofía y ciencias sociales. 12. Salud mental y adicciones. 13. Humanidades y ciencias sociales. 14. Desafíos para la salud pública. 15. Ecosistemas, plagas y cambio climático. Y 16. Investigación en telecomunicaciones.

Sin ser la única, esta línea trabajada por la propia comunidad científica de México, se puede tomar como una guía para ordenar y organizar el trabajo científico y docente entre las universidades del país y al interior de cada una de ellas, así como en cada disciplina y entre las disciplinas. Esta propuesta se hace, bajo el supuesto de que ante temas prioritarios y ante el desarrollo de los diferentes campos del conocimiento, algunos de ellos montados sobre una visión interdisciplinaria, se debe planear la investigación científica y la formación de nuevos investigadores.

“México no puede ser una máquina generadora de conocimiento en todos los campos con la misma importancia”, por eso se deben acotar los temas y “trazar una hoja de ruta” hacia donde se debe dirigir la ciencia. Este acotamiento puede representar un riesgo que afecte el desarrollo de algunos campos del conocimiento no previstos, pero no cabe duda que ante estos retos a la ciencia y docencia del país, se abre la posibilidad de formar una inteligencia nacional.

### 2.1.3. Entorno local

El desarrollo de la investigación científica y tecnológica en la BUAP y en especial en el ICUAP, así como la formación de investigadores, parte de un contexto estatal que recrea aspectos del contexto nacional e internacional, sólo que ahora en su contexto particular. En sólo el 5% del territorio nacional se reflejan, de manera abigarrada, los problemas sociales (pobreza y hambre), económicos (desempleo y marginación), políticos (injusticia y violencia) y ambientales (destrucción de la biodiversidad y deterioro y contaminación de los espacios territoriales). También hay aspectos positivos como el desarrollo industrial, aunque no sustentable, una sociedad urbana y rural comprometida con grandes

capacidades y esfuerzos considerables por desarrollar la ciencia y la docencia, en especial en la BUAP, del que el ICUAP forma parte.

Atentos a los grandes problemas nacionales, la BUAP y la comunidad científica del ICUAP, han desarrollado líneas de investigación disciplinarias e interdisciplinarias, para abordar el estudio de los complejos problemas de la ciencia básica y de los problemas de la realidad descritos. Haciendo un rápido diagnóstico de lo avanzado en investigación científica y tecnológica, así como en la docencia de nivel superior y posgrado, el ICUAP cuenta con logros y experiencia en gran parte de los campos que plantea el PECITI y la Colección hacia dónde va la Ciencia, ello permitiría a la BUAP, coordinarse con el gran esfuerzo nacional y organizar a su interior el trabajo de su comunidad científica y docente. Pero también al interior de la misma y en especial en el ICUAP, en la integración de una hoja de ruta particular, que sin dejar de lado búsquedas innovadoras, se apoyen las fortalezas alcanzadas en campos como: Gestión integral del agua, seguridad hídrica y derecho al agua; Mitigación y adaptación al cambio climático; Resiliencia frente a desastres naturales y tecnológicos; Aprovechamiento y protección de ecosistemas y de la biodiversidad; Estudios de astronomía y de cosmología; Estudios de física, matemáticas, química y sus aplicaciones; Estudio de las geociencias y sus aplicaciones; Alimentos y su producción; Aspectos normativos para la consolidación institucional; Ciudades y desarrollo urbano; Estudios de política pública y de prospectiva; Automatización y robótica; Desarrollo de la biotecnología; Desarrollo de la genómica y proteómica; Desarrollo de materiales avanzados; Desarrollo de nanomateriales y de nanotecnología; Conectividad informática y desarrollo de las tecnologías de la información, la comunicación y las telecomunicaciones; Ingenierías para incrementar el valor agregado en las industrias; Manufactura de alta tecnología; Consumo sustentable de energía; Desarrollo y aprovechamiento de energías renovables y limpias; Conducta humana y prevención de adicciones; Enfermedades emergentes y reemergentes de importancia nacional; Medicina preventiva y atención de la salud; Desarrollo de la bioingeniería; Combate a la pobreza y seguridad alimentaria, Comunicación pública de la ciencia; Economía del conocimiento; Sociedad y economía digital; Humanidades; Migraciones y asentamientos humanos; Prevención de riesgos naturales, y finalmente; Seguridad ciudadana. Todos estos aspectos mencionados como parte de los grandes temas prioritarios para el país.

Los retos de la realidad y de la propia dinámica de la ciencia y la docencia, están presentes; los esfuerzos de la comunidad científica, existen; todo en un contexto local complejo y diverso, hay que acomodar la inteligencia universitaria en una ruta más fructífera en beneficio de la sociedad en su totalidad.

## **2.2. Interno**

### **2.2.1. Antecedentes**

El proyecto de creación del Instituto de Ciencias (ICUAP), fue presentado ante el H. Consejo Universitario el 23 de agosto de 1973 por el Ing. Luis Rivera Terrazas en su carácter de Consejero Universitario, Director de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas y como representante de una Comisión que elaboró el proyecto. El objetivo fue reorganizar, coordinar y promover de manera sistemática la investigación científica en la Universidad,

aplicar la metodología científica al estudio de la realidad y vincular la docencia, la investigación y la extensión en beneficio de los estudiantes y de la sociedad.

La propuesta fue aceptada y al año siguiente (en 1974), se nombró al Ing. Rivera Terrazas como responsable del nuevo Instituto y se iniciaron las actividades con la participación de 26 investigadores y 18 auxiliares de diversas áreas. El entonces Rector, Quím. Sergio Flores Suárez, le brindó un respaldo total al naciente proyecto al considerar a la investigación como un capítulo importante de la Reforma Universitaria.

El ICUAP comenzó a desarrollar sus actividades de investigación independiente de las Escuelas, lo que con el tiempo provocó que algunos investigadores se fueran alejando de la docencia, contrario a una de las ideas de su creación, aunque esto influyó para que los Centros y Departamentos se fueran estructurando y fortaleciendo, a tal grado que su desarrollo en los programas de investigación y posgrado condujo a la separación de los grupos consolidados para constituir nuevas Unidades Académicas, dando lugar a los Institutos de Física “Luis Rivera Terrazas” (1990), el de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vélez Pliego” (1991) y el de Ciencias Fisiológicas (1994), a la par que las Escuelas se fueron desarrollando para conformar Facultades, coexistiendo ahora en la Universidad esos dos modelos de desarrollo de docencia en licenciatura y posgrado, investigación y vinculación.

#### 2.2.2. Misión

La misión del ICUAP es la contribución a la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, la formación de recursos humanos, impartición de estudios de licenciatura y de posgrado en sus niveles de maestría y doctorado, y el desarrollo de actividades de difusión y vinculación, en distintas disciplinas científicas y tecnológicas.

#### 2.2.3. Visión

Ser uno de los principales Institutos de ciencia y tecnología a nivel nacional, con visibilidad internacional, con la mayoría de los profesores investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores, que participan en programas de licenciatura y posgrado acreditados, que desarrollan investigación y generan productos de calidad con impacto social.

#### 2.2.4. Valores

En el ICUAP, la diversidad disciplinaria y los campos de investigación se mantienen y estimulan a través del respeto a la organización interna de sus Centros, Departamentos, Laboratorios, grupos de trabajo, Cuerpos Académicos y Programas educativos de licenciatura y Posgrado, y a la transparente y justa distribución de los recursos con base en necesidades e indicadores. Así mismo, el trabajo de investigación se realiza en un ambiente de libertad apoyado por la actividad permanente de un Consejo de Unidad democrático, incluyente y respetuoso. Los valores que rigen las actividades y las relaciones entre las personas del ICUAP son: identidad, unidad, equidad, honestidad, responsabilidad, sensibilidad, solidaridad, diálogo, respeto y tolerancia. Las diversas actividades que realizan los cuerpos académicos y grupos de investigación conllevan a la socialización y aplicación del conocimiento, al desarrollo humano solidario y al respeto por la vida y el medio ambiente.

### 2.2.5. Organización

Para el cumplimiento de la Misión y Visión al 2020, el ICUAP atiende a la estructura de organización básica definida en el estatuto universitario, con un Consejo de Unidad como máximo órgano de gobierno y el organigrama que se indica en la Figura 1.

Las actividades sustantivas (docencia, investigación y extensión) son realizadas por 151 Profesores Investigadores de tiempo completo (PTC) y dos de medio tiempo (PMT); con el apoyo de 13 Técnicos Académicos, un Asistente de Investigación, tres Cátedras CONACyT y 50 trabajadores administrativos; que se ubican en cuatro Centros, siete Departamentos y dos Laboratorios, atendiendo al área de investigación. A su vez, los 151 PTC se organizan en 20 Cuerpos Académicos registrados en el ICUAP y siete con registro en otras Unidades Académicas en atención a la disciplina y Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que cultivan (Cuadro 1).

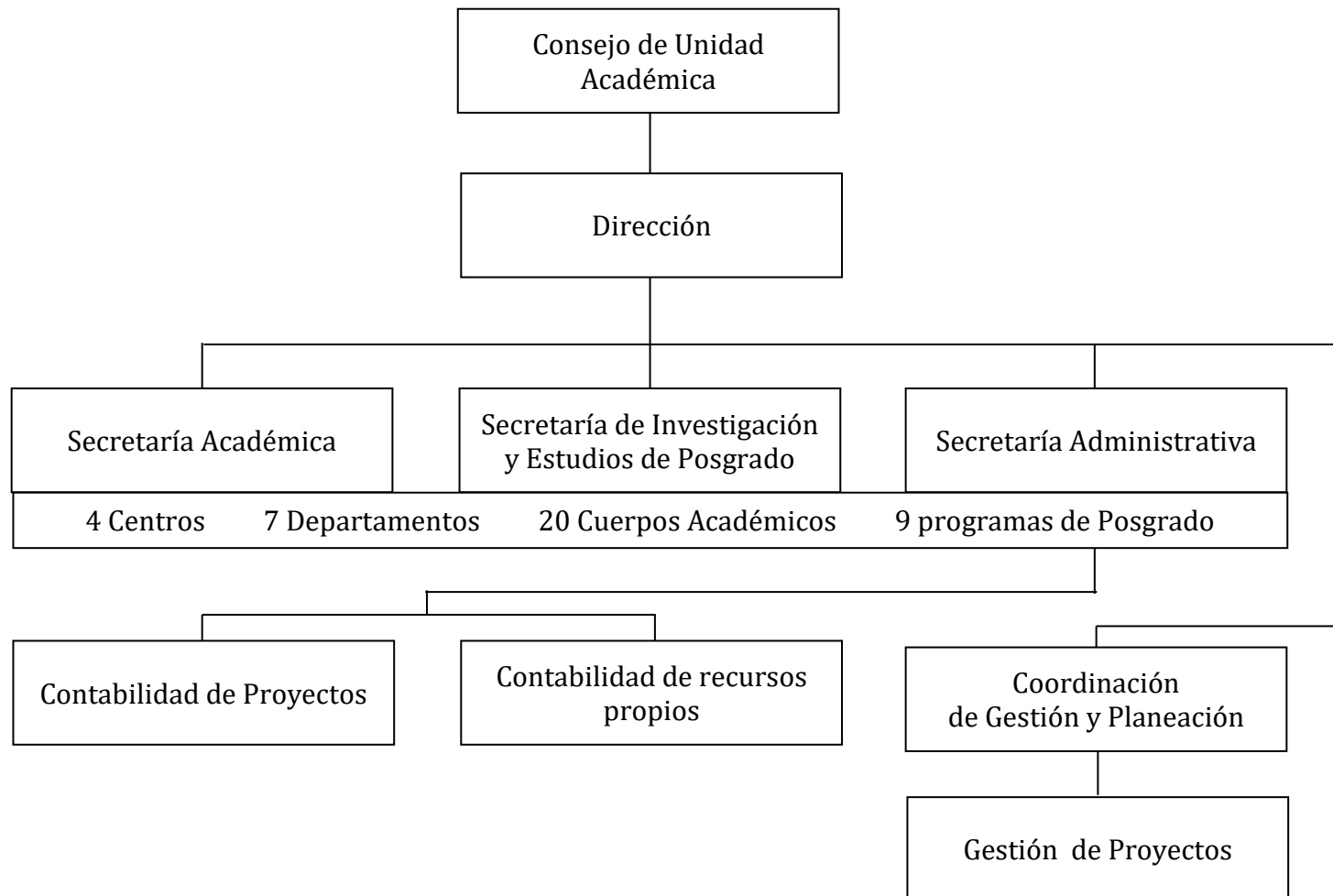


Figura 1. Organigrama del ICUAP.

Cuadro 1. Centros y Departamentos del ICUAP, con sus respectivos CA.

<b>Centro/ Departamento/ Laboratorio</b>	<b>No. PTC</b>	<b>Cuerpos Académicos</b>
Centro de Agroecología	8	CAC Manejo Sostenible de Agroecosistemas CAC Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales*
Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas	37	CAC Microbiología Médica CAC Ecología Molecular Microbiana CAC Microbiología del Suelo CAEC Bioquímica y Genética Microbiana CAEC Biotecnología Microbiana
Centro de Química	31	CAC Química Ambiental CAC Polímeros CAC Química Orgánica Básica y Aplicada CAEC Catálisis y Energía CAEC Química e Ingeniería Química Básicas y Aplicadas CAEC Química de Coordinación Organometálica CAC Bioquímica y Biología Molecular* CAEC Educación Química y Síntesis de Nuevos Materiales* CAC Química Física Básica y Aplicada*
Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores	26	CAC Materiales y Dispositivos Semiconductores CAC Semiconductores Nanoestructurados y Orgánicos CAEC Aplicaciones Tecnológicas de los Semiconductores CAC Materiales Fotocatalíticos* CAC Materiales Inteligentes y Nanoestructurados*
Depto. de Biología y Toxicología de la Reproducción	4	CAEC Biología y Toxicología de la Reproducción
Depto. de Físicoquímica de Materiales	6	CAC Físicoquímica de Materiales
Depto. de Investigaciones en Ciencias Agrícolas	15	CAEC Evaluación, Manejo y Conservación de Sistemas Agroproductivos y Forestales
Depto. de Investigación en Zeolitas	4	CAC Investigación en Zeolitas
Depto. de Matemáticas	3	CAC Partículas, Campos y Relatividad General*
Depto. Universitario para el Desarrollo Sustentable	6	CAC Desarrollo Sustentable
Depto. de Aplicaciones de las Microcomputadoras	2	
Laboratorio de Química Ambiental	2	
Laboratorio de Tecnología del Agua	2	
Nuevos PTC en plazas SEP adscritos al ICUAP	5	Contratados a partir del 1° de junio de 2016 para realizar sus funciones en la Licenciatura en Biotecnología.
<b>T o t a l</b>	<b>151</b>	<b>20 CA (12 CAC y 8 CAEC) y * Participación en 3 CA de la FCQ, 2 del IF-LRT, 1 de la FCFM y 1 de la FIAH</b>

## 2.2.6. Desarrollo de la Planta Académica y Cuerpos Académicos

### Planta académica

De los 151 PTC, 121 son doctores (80%) y 26 son maestros en ciencias (17%); por lo que 147 (97%) tienen posgrado. En la Figura 2 se muestra la evolución del porcentaje de PTC con doctorado en los últimos cuatro años y la comparación de este indicador con los valores nacional e institucional para 2015.

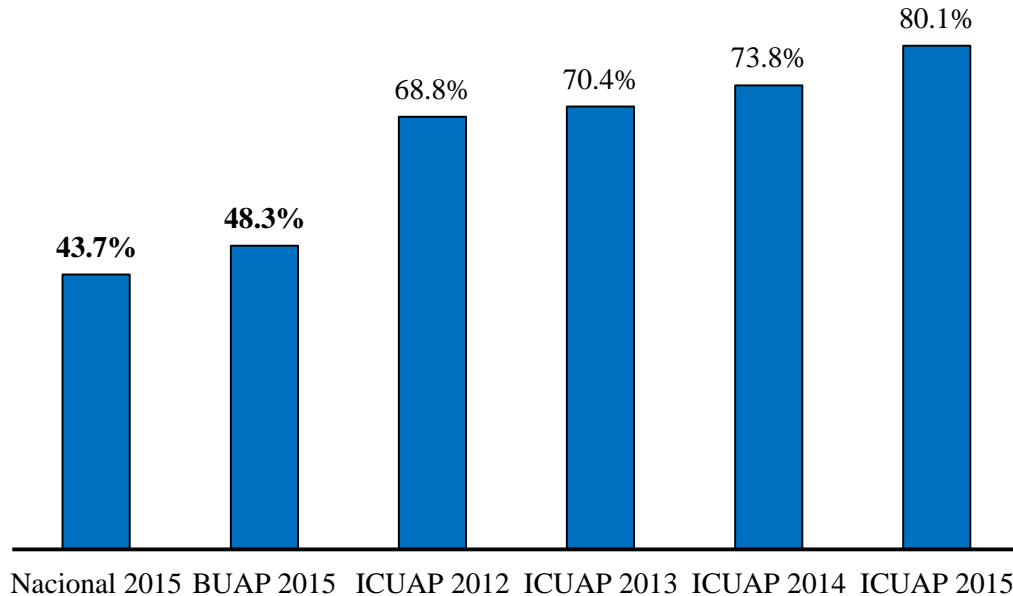


Figura 2. Porcentaje de PTC con doctorado en el ICUAP, comparado con los valores nacional e institucional.

Con respecto a las acreditaciones, 116 profesores (77%) pertenecen al Padrón de Investigadores de la BUAP, 116 (77%) tienen el perfil deseable PRODEP y 75 Profesores (49%) son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de los cuales 5 son Nivel III, 9 son Nivel II, 46 son Nivel I y 15 son Candidatos a Investigador Nacional. En la Figura 3 se muestran los porcentajes de PTC en el SNI, con Perfil PRODEP y en el Padrón de Investigadores de la BUAP en el ámbito nacional, de la BUAP y en el ICUAP en el periodo de 2012 a 2015, donde se aprecia que el Instituto mantiene una planta académica con alto nivel de acreditaciones, comparado con los indicadores nacionales e institucionales.

Además del Padrón de Investigadores, en la BUAP se cuenta desde 2013 con el Padrón de Consultores, al que pertenecen profesores investigadores que realizan investigación orientada a la generación de conocimiento y sus aplicaciones, en desarrollos tecnológicos e innovación orientada a resolver una problemática de los sectores público, social y privado. Actualmente el Padrón es de 91 Consultores y el ICUAP cuenta con 27 miembros que representan el 30% del total.

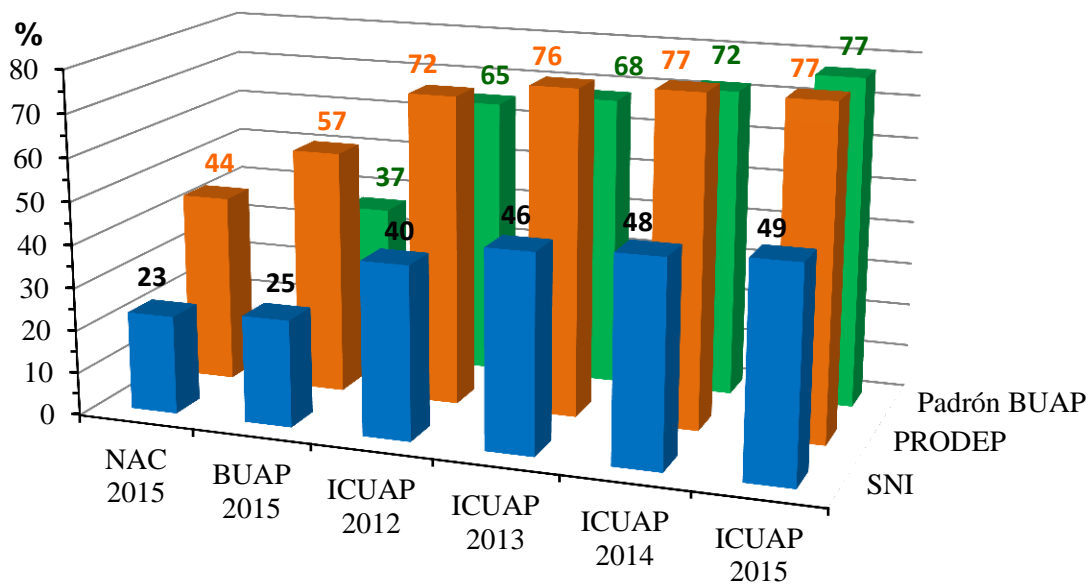


Figura 3. Porcentajes de PTC en el SNI, con Perfil PRODEP y en el Padrón de Investigadores, en el contexto nacional, institucional y del ICUAP.

### Cuerpos Académicos

De los 20 CA, 12 tienen el nivel de consolidado (60%) y 8 están en consolidación (40%). En la Figura 4 se muestra la evolución del desarrollo de los CA del ICUAP en los últimos cuatro años y el porcentaje de CA en los diferentes niveles para el año 2015, comparado con el valor nacional y de la BUAP.

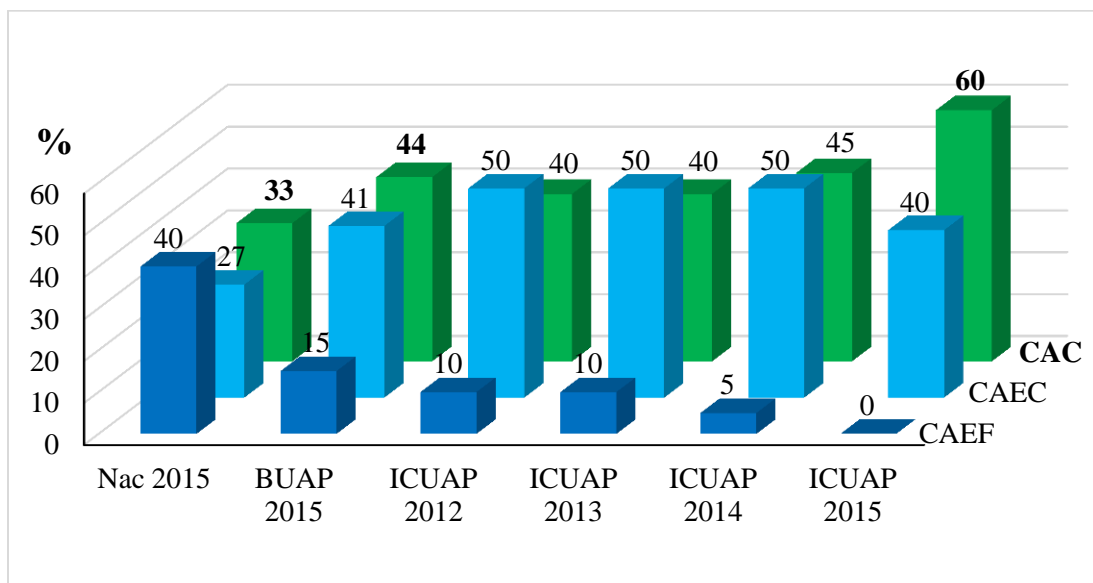


Figura 4. Porcentajes de CA en Formación (CAEF), CA en Consolidación (CAEC) y CA Consolidados (CAC), en el contexto nacional, institucional y del ICUAP.



En Cuadro 2 se muestran los indicadores del ICUAP respecto a capacidad académica, acreditaciones, riesgo de jubilación e infraestructura de planta física.

Cuadro 2. Capacidad académica del Instituto de Ciencias, actualizada a marzo de 2016.

CAPACIDAD ACADÉMICA					
PTC con doctorado	SNI	PRODEP	CAC o CAEC	Riesgo de jubilación	Planta Física
80%	49.0%	77%	100%	40%	20%

### 2.2.7 Centros y Departamentos

En el Cuadro 3 se presentan los indicadores de capacidad académica de los profesores-investigadores del Instituto, por Centros y Departamentos, considerando las acreditaciones individuales, la organización y nivel de desarrollo de Cuerpos Académicos, el riesgo de jubilación y las condiciones de infraestructura para el desempeño de las actividades sustantivas.

Cuadro 3. Capacidad académica de los profesores investigadores del ICUAP, por Centro y Departamento.

CAPACIDAD ACADÉMICA POR CENTROS Y DEPARTAMENTOS						
Centro /Departamento	Grado	SNI	PROMEPE	CA	Riesgo de jubilación	Planta Física
Centro de Agroecología						
Centro de Inv. en Cs. Microbiológicas						
C. de Dispositivos Semiconductores						
Centro de Química						
Depto. Apl. de las Microcomputadoras						
Depto. Biol. y Toxicol. de la Reproducción						
Depto. Fisicoquímica de Materiales						
Depto. de Inv. Ciencias Agrícolas						
Depto. de Investigación en Zeolitas						
Depto. de Matemáticas						
Depto. Universitario para el Desarrollo Sustentable						
Lab. de Química Ambiental						
Lab. de Tecnología del Agua						

INDICADORES (Grado y PROMEP)	
	0-25 %
	26-50 %
	51-75 %
	76-100 %

CUERPOS ACADÉMICOS	
	SIN CA
	CAEF
	CAEC
	CAC

JUBILACIONES	
	76-100 %
	51-75 %
	26-50 %
	0-25 %

PLANTA FÍSICA	
	Insuficiente
	Medio
	Regular
	Suficiente

En los Cuadros 4, 5 y 6 se muestran los indicadores de los CA de los Centros de Microbiología, Química y Dispositivos Semiconductores, respectivamente, considerando acreditaciones, el riesgo de jubilación e infraestructura para el desempeño de las actividades sustantivas.

Cuadro 4. Capacidad académica de los CA del Centro de Microbiología.

Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas	Grado	SNI	PROMEPA	CA	Riesgo de jubilación	Planta Física
CA-89 Bioquímica y Genética Microbiana	76-100 %	26-50 %	26-50 %	76-100 %	26-50 %	0-25 %
CA-98 Microbiología Médica	76-100 %	26-50 %	76-100 %	76-100 %	26-50 %	26-50 %
CA-99 Microbiología del Suelo	0-25 %	0-25 %	76-100 %	76-100 %	0-25 %	26-50 %
CA-244 Biotecnología Microbiana	76-100 %	26-50 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	0-25 %
CA-262 Ecología Molecular Microbiana	76-100 %	26-50 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	0-25 %

0-25 %   26-50 %   51-75 %   76-100 %   La escala de colores es la misma que en el Cuadro 3

Cuadro 5. Capacidad académica de los CA del Centro de Química.

Centro de Química	Grado	SNI	PRODEP	CA	Riesgo de jubilación	Planta Física
CA-261 Química e Ingeniería Química Básicas y Aplicadas	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	26-50 %
CA-138 Química de Coordinación Organometálica	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	26-50 %
CA-240 Catálisis y Energía	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	26-50 %
CA-92 Polímeros	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	26-50 %
CA-157 Química Orgánica Básica y Aplicada	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %
CA-164 Química Ambiental	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	76-100 %	26-50 %
CA 166 Química Física Básica y Aplicada	76-100 %	76-100 %	76-100 %	e	76-100 %	26-50 %
CA 147 Bioquímica y Biología molecular	76-100 %	76-100 %	76-100 %	e	76-100 %	26-50 %
CA 263 Educación Química y Síntesis de Nuevos Materiales	76-100 %	76-100 %	76-100 %	e	26-50 %	26-50 %

e: Cuerpos Académicos externos. La escala de colores es la misma que en el Cuadro 3.

Cuadro 6. Capacidad académica de los CA del Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores.

Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores	Grado	SNI	PROMEPE	CA	Riesgo de jubilación	Planta Física
CA 96 Aplicaciones Tecnológicas de los Semiconductores						
CA 97 Materiales y Dispositivos Semiconductores						
CA 275 Semiconductores Nanoestructurados y Orgánicos						

La escala de colores es la misma que en el Cuadro 3.

Los indicadores de los CA integrados por PTC de los Departamentos de Biología y Toxicología de la Reproducción, Físicoquímica de Materiales, Investigación en Ciencias Agrícolas, Investigación en Zeolitas y del CA de Desarrollo Sustentable son los mismos que se indican en el Cuadro 3 para el Departamento correspondiente.

### 2.2.8. Investigación

#### Financiamiento

En el año previo se obtuvieron recursos en apoyo a la investigación del ICUAP por la cantidad de \$38'044,804.00 de las fuentes que se muestran en el Cuadro 7. Los profesores investigadores participan en diversas convocatorias y propuestas de servicios para la obtención de recursos. A su vez, la rectoría aporta fondos concurrentes para los proyectos de infraestructura-CONACyT y se gestionan apoyos especiales de la Tesorería General (TG), Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado (VIEP) y Dirección General de Planeación Institucional (DGPI).

#### Producción

Los indicadores más importantes de producción académica en el Instituto, son la publicación de artículos científicos en revistas indizadas, libros y capítulos de libro en editoriales reconocidas y el registro de patentes ante el IMPI, ya que estos productos son los requeridos en los procesos de evaluación individuales (SNI, Perfil PRODEP y Padrón VIEP-BUAP) y colectivos (Cuerpos Académicos – PRODEP y Programas de Posgrado-PNPC).

En 2015 los profesores investigadores del ICUAP publicaron 9 libros, 21 capítulos de libro y 156 artículos en revistas indizadas. En este año se publicaron, en promedio, 1.1 artículos científicos por investigador por año, y desde el año 2013 se alcanzó la meta de publicar más de un artículo por investigador anualmente. En la Figura 5 se muestra la producción científica en el periodo 2012-2015, donde se aprecia que la publicación de artículos científicos se ha mantenido en incremento en los últimos cuatro años y que se mantiene el registro de patentes.

Cuadro 7. Recursos obtenidos en apoyo a la investigación en el ICUAP en 2015.

<b>Fuente</b>	<b>Monto (\$)</b>
CONACyT - Proyectos de Ciencia Básica (10)	1'381,000.00
CONACyT - Infraestructura (2)	3'990,351.00
CONACyT - Problemas nacionales (1)	781,075.00
CONACyT - Proyecto de Cátedra para joven investigador (1)	500,000.00
BUAP - Proyectos VIEP (92)	2'468,500.00
BUAP - Fondos concurrentes CONACyT	408,000.00
BUAP-Tesorería General (POA y Apoyo especial)	1'676,400.00
BUAP - DGPI Plan de trabajo de CA	3'031,121.00
BUAP - Apoyos especiales Tesorería General, DGPI	642,611.00
BUAP - VIEP (becas, movilidad, organización de eventos)	4'798,851.00
BUAP - Fondo fijo	4'736,318.00
BUAP - Recursos propios	5'380,931.00
SEP - PRODEP (Redes-CA, Perfil PTC, Nuevos PTC)	5'380,931.00
SEP - PROFOCIE DES Ciencias Naturales (ICUAP)	1'843,977.00
SEP - PROFOCIE DES Ciencias Exactas (CIDS-ICUAP)	1'440,850.00
<b>TOTAL</b>	<b>38'044,804.00</b>

Otros productos de los Profesores Investigadores son los artículos de divulgación, ponencias en congresos y trabajos en extenso. Como resultado de la participación en reuniones científicas (conferencias, congresos y simposia, entre otras), en el año 2015 los Profesores Investigadores presentaron ponencias en 59 eventos realizados fuera de México y en 49 del país.

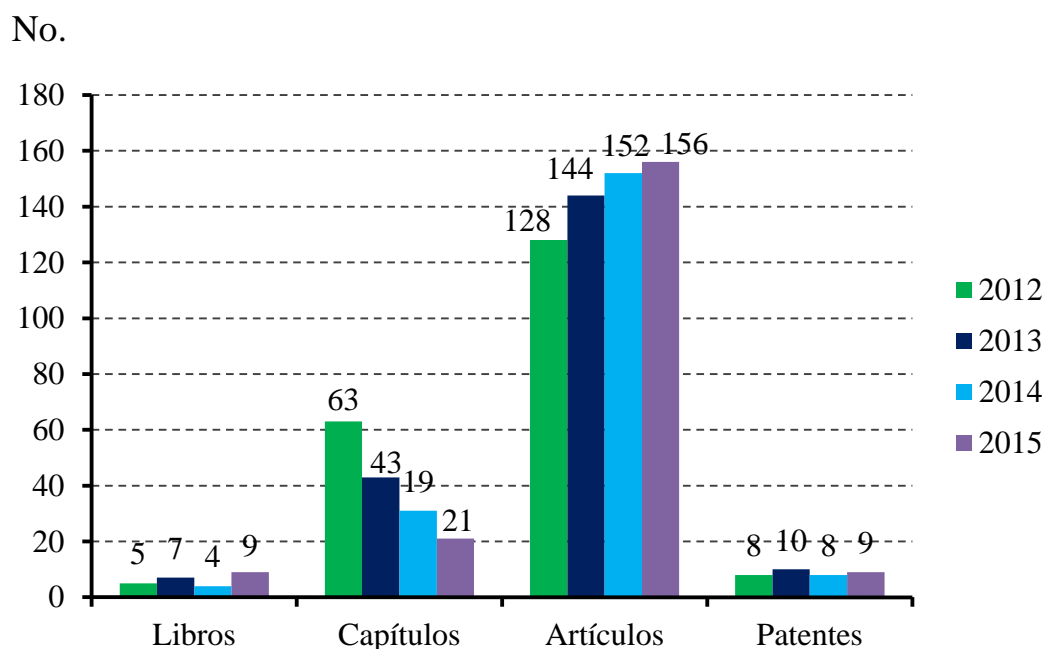


Figura 5. Producción científica y tecnológica de los Profesores Investigadores del ICUAP. 2012-2015.

La Dirección del ICUAP cubre el costo de la inscripción y realiza las gestiones de los costos de transportación y viáticos ante la VIEP para la participación de los investigadores en reuniones científicas, con el objetivo de promover las colaboraciones interinstitucionales y para que las ponencias y trabajos en extenso se materialicen en artículos científicos. En este periodo el Instituto apoyó con el costo de inscripción de congresos a 52 Profesores investigadores con un monto total de \$507,834.00, que se cubrió con un apoyo especial de Rectoría, presupuesto anual asignado por tesorería y fondo fijo del Instituto.

## 2.2.9. Docencia

### Programas educativos

#### Posgrado

El ICUAP participa en diez programas de posgrado, siete como responsable y tres con responsabilidad compartida con otras Unidades Académicas. Los principales indicadores de calidad de los programas de posgrado se muestran en el Cuadro 8.

Nueve de los diez programas de posgrado se encuentran reconocidos en el PNPC del CONACyT, cinco como consolidados (C), dos en desarrollo (ED) y dos en el nivel de reciente creación (RC). La Maestría de Educación en Ciencias fue cerrada en 2015 de manera definitiva por el Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado y el Comité Académico está trabajando en una nueva propuesta de Maestría.

Cuadro 8. Indicadores de calidad de los programas de posgrado del ICUAP.

PROGRAMA DE POSGRADO	INDICADOR					
	PLANTA ACADÉMICA				PROGRAMA	
	PTC (No.)	DOC. (%)	PRODEP (%)	SNI (%)	Eficiencia Terminal %	Nivel PNPC Vigencia
Maestría en Ciencias (Microbiología)	22	100	100	50	71	C 2016
Doctorado en Ciencias (Microbiología)	20	100	100	55	30	ED 2017
Maestría en Dispositivos Semiconductores	23	100	100	74	87	C 2016
Doctorado en Dispositivos Semiconductores	23	100	100	74	100	C 2017
Maestría en Ciencias Químicas*	49	98	96	82	91	C 2016
Doctorado en Ciencias Químicas*	50	100	96	80	100	C 2017
Maestría en Manejo Sostenible de Agroecosistemas (MaSAgro)	11	100	100	73	67	RC 2016
Maestría en Ciencias Ambientales	13	100	96	46	100	ED 2017
Doctorado en Ciencias Ambientales	12	100	96	50	100	RC
Maestría de Educación en Ciencias (Prof.)**	22	54	73	23	32	NP

\* Programas compartidos con la Facultad de Ciencias Químicas

\*\* Programa compartido con las Facultades de Medicina, Ciencias Químicas y Ciencias Físico Matemáticas.

RC: Reciente creación, ED: En desarrollo, C: Consolidado, NP: No pertenece.

En el Cuadro 9 se muestra el estado de los indicadores de calidad de los nueve programas de posgrado vigentes, considerando el la pertenencia al PNPC, la eficiencia terminal y la planta física.

Cuadro 9. Habilitación y acreditación de los programas de posgrado.

PROGRAMA DE POSGRADO	INDICADOR DE CALIDAD		
	PNPC	Eficiencia Terminal	Planta Física
Maestría en Ciencias Ambientales	Verde	Verde	Rojo
Doctorado en Ciencias Ambientales	Verde	Verde	Rojo
Maestría en Microbiología	Verde	Verde	Rojo
Doctorado en Microbiología	Verde	Rojo	Rojo
Maestría en Dispositivos Semiconductores	Verde	Verde	Rojo
Doctorado en Dispositivos Semiconductores	Verde	Verde	Rojo
Maestría en Ciencias Químicas	Verde	Verde	Verde
Doctorado en Ciencias Químicas	Verde	Verde	Verde
Maestría en MaSAgro	Verde	Verde	Rojo

La escala de colores corresponde al estado de los indicadores que establece el PNPC-CONACyT.

Actualmente se tienen tres proyectos de creación de programas de posgrado, que de ser aprobados permitirán ampliar la oferta educativa y se contará con mayor participación de Profesores Investigadores en la formación de recursos humanos. Los proyectos son: Maestría en Materiales Avanzados de los Cuerpos Académicos (CA) de Físicoquímica de Materiales (Departamento de Físicoquímica de Materiales) y de Polímeros (Centro de Química); Maestría en Biotecnología de los CA de Bioquímica y Genética Microbiana, y Microbiología de Suelos; y la Maestría Profesionalizante en Tecnologías Agrícolas Limpias del Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas (DICA). Los dos primeros proyectos se encuentran en evaluación en el Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado y el proyecto de Maestría Profesionalizante se encuentra en revisión por el Consejo de Unidad del Instituto.

#### Licenciatura

El ICUAP es corresponsable de cuatro programas educativos de licenciatura: La Licenciatura en Biomedicina, donde participan profesores del Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas y del Centro de Química, junto con la Facultad de Medicina y el Instituto de Fisiología; la Licenciatura en Biotecnología, con responsabilidad actual de la coordinación durante dos años (2016-2017), en la que participan profesores de diferentes Centros y Departamentos del ICUAP, en corresponsabilidad con la Escuela de Biología, la Facultad de Ciencias Químicas y la Facultad de Ingeniería Química; la Licenciatura en Energías Renovables y la Licenciatura en Sistemas Automotrices de la Facultad de Ciencias de la Electrónica, donde participan Profesores Investigadores del Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores y del Centro de Química.

### Matrícula de posgrado

Se tienen 277 alumnos inscritos en los programas de posgrado (149 de maestría y 128 de doctorado) (Cuadro 10).

Cuadro 10. Atención y seguimiento de alumnos en los posgrados del ICUAP.

PROGRAMA	ALUMNOS A Junio de 2016	
	Activos	Egresados con tesis en proceso
Maestría en Ciencias (Microbiología)	25	1
Maestría en Dispositivos Semiconductores	23	1
Maestría en Química*	43	15
Maestría en Ciencias Ambientales	26	7
Maestría en Manejo Sostenible de Agroecosistemas	17	2
Maestría de Educación en Ciencias*	15	9
Doctorado en Ciencias (Microbiología)	26	2
Doctorado en Dispositivos Semiconductores	36	0
Doctorado en Química*	53	7
Doctorado en Ciencias Ambientales	13	0
<b>TOTAL</b>	<b>277</b>	<b>44</b>

\* Programas compartidos con otras Unidades Académicas.

En 2015 se titularon 111 alumnos de los programas de posgrado, 87 de maestría y 24 de doctorado. La eficiencia terminal, definida como el porcentaje de alumnos titulados por generación en el tiempo establecido para el programa, se puede considerar satisfactoria, ya que ocho de los nueve programas vigentes mantienen una eficiencia terminal superior al 65% (ver Cuadro 8), como resultado del seguimiento de los avances académicos de los alumnos a través de los distintos mecanismos con los que cuentan los programas de posgrado (Comité Tutoral, Seminarios y Coloquios de investigación con presentación y evaluación de avances, entre otros).

### Cursos y formación de recursos humanos

Cada año los profesores investigadores del ICUAP imparten alrededor de 500 cursos de posgrado y 240 de licenciatura. En éstos últimos se incluyen los impartidos en los cuatro programas académicos compartidos (Biomedicina, Biotecnología, Ingeniería en Energías Renovables e Ingeniería en Sistemas Automotrices) y en 23 programas educativos de otras



Unidades Académicas (Biología, Farmacia, QFB, Química, Física Aplicada, Física, Matemáticas, Electrónica, Mecatrónica, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Alimentos, Computación, Economía, Medicina, Estomatología, Enfermería, Ingeniería Agroforestal, Sociología, Agrohidráulica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Topografía y Sociología).

La planta académica del ICUAP tiene el perfil y la capacidad para incrementar el número de asignaturas a impartir en programas de licenciatura, con beneficios tanto para las Unidades Académicas y la institución al reducir la contratación de profesores hora – clase, sin demérito de la calidad académica; como para nuestros profesores, que cumplirían con la docencia requerida para su acreditación o mantener el perfil PRODEP y SNI, y para tener la posibilidad de participar o mejorar en el programa ESDEPED.

La formación de recursos humanos de licenciatura y posgrado en los Centros y Departamentos del Instituto, es otra de las actividades académicas importantes. Cada año, los PTC del ICUAP dirigen aproximadamente 100 tesis de licenciatura, 90 de maestría y 25 de doctorado; adicionalmente, se atienden aproximadamente 150 alumnos de servicio social o prácticas profesionales.

Con el desarrollo cotidiano de ésta actividad los Profesores contribuyen, de manera importante, para la titulación y en la acreditación de los programas educativos en los que participan. Es importante señalar que las actividades de tutelaje de alumnos de licenciatura, en apoyo a los programas educativos de otras Unidades Académicas, se llevan a efecto en su totalidad en los laboratorios y otros espacios del Instituto y con recursos obtenidos por los investigadores a través de proyectos y servicios, o asignados a través de programas externos (PFCE) e institucionales (Plan de Trabajo de los CA y fondo fijo).

#### Acompañamiento al estudiante

Cada año se imparte un seminario de inducción a los alumnos de nuevo ingreso. El programa consiste en la presentación del personal directivo del Instituto con énfasis en sus funciones y los apoyos que ofrecen a los alumnos, posteriormente se presenta el video institucional del ICUAP donde se muestra el organigrama y la organización operativa para la investigación y el posgrado, enseguida se presenta una conferencia por parte del área de servicios especializados de información de la Dirección General de Bibliotecas donde se exponen los servicios bibliotecarios y de bases de datos que la institución ofrece, y por último se realiza una convivencia de integración.

Durante los estudios, el acompañamiento al estudiante se realiza a través del apoyo permanente por parte del Director de Tesis y del Comité Tutoral, quienes atienden las necesidades de los alumnos respecto a espacio, equipamiento, materiales y reactivos, durante sus estudios y etapa experimental. El propósito es asegurar la titulación y la publicación de resultados en el tiempo requerido, de acuerdo con los indicadores de los organismos acreditadores (CIEES, COPAES y PNPC-CONACyT).

Otra acción de acompañamiento en apoyo a la titulación en eficiencia terminal es la gestión de becas ante la VIEP y el CONCYTEP para los alumnos que han cubierto el periodo de la beca CONACyT, pero que aún están en tiempo para cumplir con el indicador de eficiencia terminal. Un apoyo adicional para motivar y reconocer la titulación en tiempo de los alumnos, consiste en el pago de los gastos de impresión de tesis.

En apoyo a la movilidad internacional y a la titulación de los alumnos de posgrado, con el apoyo de la administración central y de la VIEP, se ofrece de manera permanente cursos de inglés básico, intermedio y avanzado a alumnos de los posgrados del ICUAP que requieren prepararse para cubrir el requisito de egreso del idioma o por su interés de realizar alguna estancia en el extranjero.

El apoyo a la movilidad nacional e internacional de los alumnos de los programas de posgrado, es otra actividad importante de acompañamiento en apoyo a su formación. En 2015 realizaron movilidad nacional 84 alumnos y 63 en el extranjero, con apoyo obtenido a través de los programas de la VIEP, PROFOCIE (antes PIFI), PNPC-CONACYT y con recursos propios de los posgrados.

#### 2.2.10. Vinculación

En el ICUAP es una tradición y fortaleza la vinculación con entidades de diversos niveles del gobierno estatal, federal y de la sociedad civil; de manera cotidiana se trabaja para lograr una mejor proyección y comunicación acerca del trabajo que realiza el Instituto con el propósito de impactar positivamente en los sectores público y privado. El objetivo es atender los requerimientos de recursos humanos calificados y de investigación aplicada, y así contribuir al desarrollo del estado y del país.

##### Convenios

Se promueve y apoya con las gestiones necesarias para la firma de Convenios de Colaboración Académica y Científica con Instituciones y Empresas Privadas; así como con Universidades del país y del extranjero para fomentar el intercambio académico y la vinculación a través del desarrollo científico y tecnológico en beneficio de los Investigadores y estudiantes de los posgrados del Instituto de Ciencias.

En el marco de los convenios de colaboración con Municipios, actualmente se trabaja en el Programa Integral de Servicios para la Mixteca Poblana, aplicando el resultado de las investigaciones que se generan en el ICUAP, como es el caso de Biofertiabuap y Biofosfobuap, que beneficia a los sectores más vulnerables y de alta marginación social, estos programas de vinculación social para el desarrollo sustentable en municipios de la Mixteca, incluyen asesoría, capacitación, seguimiento y acompañamiento a los pequeños productores.

Por otra parte, se mantiene vinculación con empresas y organizaciones de la sociedad civil de importancia local, regional y nacional; con grupos de organizaciones de productores, con instituciones como SEMARNAT, SAGARPA, SEDATU, CNA, CONAFOR, SDRSOT y DDR, entre otras; y con el sector privado que promueve la vinculación y la investigación en beneficio de la sociedad.

##### Educación continua

Cada año se ofertan actividades de educación continua (congresos, simposia, cursos, talleres, seminarios, foros, jornadas y conferencias), para apoyar las competencias profesionales de los universitarios y la extensión del conocimiento de la investigación desarrollada por los Profesores Investigadores del ICUAP.

### Servicio Social y prácticas profesionales

Los PTC registran anualmente entre 80 y 100 programas de Servicio Social Universitario y prácticas profesionales, donde se reciben entre 100 y 120 alumnos prestadores de Servicio Social cada año.

### Servicios

Se cuenta con el catálogo de servicios del ICUAP para fomentar la vinculación, promover la aplicación de resultados de investigación y hacer difusión de los servicios que ofrecen los investigadores del ICUAP en los diferentes sectores de la sociedad.

Se mantiene el programa de producción y distribución de los productos BiofertiBuap y Biofosfobuap.

En cuanto a los productos enfocados al bienestar social y ambiental, se continúa con el programa de transformación de residuos orgánicos mediante lombricompostaje de donde se obtiene el producto VermiBUAP, con participación del CENAGRO, la Preparatoria Lic. Benito Juárez García y la Preparatoria Dos de Octubre.

### Divulgación

En noviembre de 2015 se cumplió el primer aniversario de la edición de la revista de divulgación del ICUAP RD-ICUAP y se logró su registro en Latindex.

La Comisión de Divulgación del CUA-ICUAP concluyó el proyecto de la revista científica DUCTOR, fue enviado al Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado (CIEP) para su evaluación y fue aprobado por el CIEP en su II Sesión Ordinaria celebrada el pasado 28 de enero, para su implementación. Actualmente, se está conformando un Comité Editorial y de Arbitraje con las características que se desea para una revista científica multidisciplinaria, de circulación internacional, en línea y de acceso libre.

Una actividad de vinculación y divulgación científica que se desarrolla de manera permanente, por parte del grupo del Departamento de Aplicaciones de Microcomputadoras, se apoya en las presentaciones del Robot Don Cuco el Guapo, cuya construcción data del año 1992. Actualmente, el robot cumple con su cometido de reflejar la aplicación de varias disciplinas (Computación, Mecánica, Física, Arte de la Música y la Escultura) y se presenta en actos nacionales e institucionales.

En apoyo a la visión externa del ICUAP, se cuenta con la página WEB del Instituto, la cual se encuentra bajo la responsabilidad de la Dirección del Instituto y de la Facultad de Ciencias de la Computación.

### Universidad y responsabilidad social

Respecto a la seguridad laboral y el riesgo ocupacional del personal del ICUAP, se tienen brigadas de protección civil para la prevención de riesgos en cada uno de los Centros, Departamentos y Áreas administrativas. El personal académico, administrativo y alumnos han recibido los cursos de capacitación de primeros auxilios, prevención y combate de conatos de incendio, seguridad, evacuación y comunicación de emergencias, que imparte la Coordinación de Protección Civil de la Dirección de Apoyo y Seguridad Universitaria.

Investigadores y alumnos del ICUAP realizan periódicamente actividades de mantenimiento del programa de reforestación de CU y de los espacios del Campus Valsequillo de la BUAP, con la colaboración de profesores y alumnos de la Facultad de Ingeniería.

Otra actividad permanente es el diagnóstico mensual de la calidad del agua del sistema de bebederos de la universidad, que realiza el Laboratorio de Control Ambiental del Área de Microbiología de Suelos del Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas, en coordinación con la Facultad de Ingeniería Química.

#### 2.2.11. Infraestructura educativa y de investigación

Las actividades académicas y de investigación se realizan en la infraestructura de cuatro Centros, siete Departamentos y dos Laboratorios. En los últimos cuatro años se ha incrementado la planta académica y la población de alumnos, así como el equipamiento científico; sin embargo no se ha tenido crecimiento en espacios.

Uno de los objetivos específicos del Programa II del Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017 de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, que se refiere a la investigación y al posgrado, es “Asegurar las condiciones de trabajo para la investigación y el posgrado de calidad”; y se establece como estrategia “Implementar un programa integral que atienda las necesidades de creación y mantenimiento de infraestructura física, alta capacidad de conectividad y transferencia de datos tanto interna como externa, equipamiento, personal de apoyo en laboratorios y bibliotecas, así como el trabajo de campo en todas las áreas de investigación y desarrollo”.

En los últimos años la BUAP ha tenido un notable crecimiento en infraestructura académica, deportiva y cultural; sin embargo, aún se tienen rezagos importantes donde profesores investigadores realizan sus actividades en condiciones inadecuadas y de riesgo.

Los profesores investigadores realizan un esfuerzo importante para obtener recursos externos para la adquisición de equipo, materiales y reactivos, entre otros insumos para la investigación, a través de su participación en diversas convocatorias. Existe coparticipación de la Rectoría, a través de fondos concurrentes y otros apoyos para las adecuaciones e instalación que requieren los equipos; pero se tienen serias limitaciones para la obtención de recursos para el mejoramiento de las condiciones de infraestructura física (laboratorios, cubículos, aulas, entre otras), ya que las instancias de financiamiento consideran que las debe proporcionar la institución del investigador.

Se propone que se defina una política institucional de atención a la infraestructura para la investigación con la finalidad de cerrar brechas y que todos los investigadores cuenten con infraestructura física suficiente y adecuada para el desempeño de sus funciones. Como primera acción se sugiere que se concrete un diagnóstico de la infraestructura educativa actual y de un programa de atención a corto plazo.

En el ICUAP, especial atención requieren el Departamento de Físicoquímica de Materiales y el Centro de Agroecología, que ocupan instalaciones de casas ubicadas fuera de CU, donde se han acondicionado áreas como laboratorios, cubículos y aulas, con las correspondientes limitaciones de espacio y funcionalidad; así como de seguridad y problemas de lejanía con los programas educativos. La infraestructura para ambos grupos, con las maestrías de

Manejo Sostenible de Agroecosistemas del Centro de Agroecología y de Materiales Avanzados que proponen el Departamento de Físicoquímica de Materiales con el CA de Polímeros, está contemplada en la primera etapa del Campus Valsequillo de la BUAP y actualmente se encuentra en construcción.

Los Departamentos de Investigación en Ciencias Agrícolas y el de Biología y Toxicología de la Reproducción ocupan espacios en edificios antiguos con áreas en condiciones inadecuadas para las actividades de investigación y docencia. La propuesta es la ampliación y remodelación de los espacios.

Los Centros de Microbiología, Dispositivos Semiconductores y el de Química cuentan con programas de maestría y doctorado acreditados en el PNPC del CONACyT y debido al desarrollo de los últimos años con el consecuente incremento de profesores, alumnos y equipamiento, requieren cubículos y mayores espacios para la investigación y para la atención de los alumnos. Se propone una torre anexa al edificio del Centro de Microbiología, la construcción de los segundos pisos en los módulos del Centro de Química y una construcción anexa al edificio del Centro de Dispositivos Semiconductores. En este último Centro se tienen serios problemas de internet y telefonía en todo el edificio debido a que son instalaciones antiguas, por lo que se propone la renovación del sistema de conectividad.

El edificio del Departamento de Matemáticas tiene problemas de grietas y filtraciones, por lo que requiere de un diagnóstico estructural y atención de los problemas; y los edificios de Microcomputadoras, Zeolitas, Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable y Observatorio Meteorológico requieren de mantenimiento mayor.

El resumen de necesidades de infraestructura son las siguientes:

- Edificio para el Departamento de Físicoquímica de Materiales.
- Edificio para el Centro de Agroecología y Posgrado en Manejo Sostenible de Agroecosistemas.
- Remodelación y ampliación de espacios en el Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas, Departamento de Biología y Toxicología de la Reproducción, Departamento de Aplicaciones de Microcomputadoras, Departamento de Matemáticas, Laboratorio de Tecnología del Agua, Laboratorio de Química Ambiental y Observatorio Meteorológico y Sismológico.
- Construcción del taller del Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores, Remodelación de espacios del Laboratorio de Tecnología del Agua, así como la Remodelación del acceso y construcción de baños en las instalaciones del Posgrado en Ciencias Ambientales.
- Remodelación de espacios y construcción anexa al edificio del Centro de Investigaciones en Dispositivos Semiconductores.
- Remodelación de espacios y construcción de una “torre” anexa al edificio del Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas.
- Construcción del segundo piso de los módulos del Centro de Química.
- Construcción de la segunda planta del edificio del Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable (DUDESU).

- Remodelación de espacios de los Centros y posgrados para contar con áreas adecuadas para la toma de alimentos.

### 2.2.12. Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades

Las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del ICUAP, considerando indicadores de habilitación y acreditaciones de la Planta Académica, Cuerpos Académicos y Programas Educativos, así como de organización, infraestructura y condiciones para el desarrollo de las actividades sustantivas, se presentan a continuación:

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<p>El 97% de los investigadores cuentan con estudios de Posgrado (maestría o doctorado). El 80% son doctores.</p>	<p>Existencia de capacidad académica institucional y nacional para la habilitación y mejoramiento del profesorado.</p>
<p>El 77% de los investigadores son miembros del Padrón de Investigadores de la BUAP; y el 77% cuentan con Perfil Deseable PRODEP.</p>	<p>Oferta de convocatorias de financiamiento para la obtención de grado, nacionales e internacionales.</p>
<p>El 60% de los Cuerpos Académicos (CA) están Consolidados y el 40% restante están en el nivel de En Consolidación.</p>	<p>Planta académica con experiencia y capacidad para las tareas de docencia, investigación y divulgación científica.</p>
<p>El 100% de los Programas de Posgrado vigentes están acreditados por el PNP.</p>	<p>Política institucional de apoyo para estimular la producción académica (proyectos internos, pago de publicaciones, inscripciones a congresos, viajes y otros apoyos extraordinarios).</p>
<p>Reconocimiento institucional y clima de desarrollo estable.</p>	<p>Política institucional para mejorar el grado de consolidación de los CA y Programas Educativos de Posgrado (PEP).</p>
<p>Generación de ingresos propios por vinculación y servicios a la sociedad.</p>	<p>Alta y diversificada oferta de convocatorias para la obtención de financiamiento externo.</p>
<p>La mayoría de los alumnos y PI participan en actividades de difusión.</p>	<p>Política institucional de actualización de la normatividad.</p>
<p>Se cuenta con un Consejo de Unidad democrático y reconocido por la comunidad universitaria, que mantiene la estabilidad interna.</p>	

<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
El 20% de los investigadores no cuentan con grado preferente.	Pérdida de las acreditaciones de los PI y de los PEP.
El 51% de la planta académica no pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).	
Infraestructura física inadecuada e insuficiente.	Riesgo a la salud por condiciones de seguridad inadecuadas
Se cuenta con equipo de investigación en proceso de volverse obsoleto.	Riesgo ocupacional e incumplimiento de la reglamentación en los espacios de trabajo.
Se cuenta con equipo de investigación que no se incluye en una política institucional para su mantenimiento.	Reducción en el número y calidad de las publicaciones.
Reducido número de investigadores que participan en las convocatorias para el financiamiento externo a proyectos.	Riesgo de desestabilidad interna
Bajo porcentaje de PI y alumnos que realizan movilidad nacional e internacional.	
44% de la planta académica se encuentra en condición de jubilación.	Riesgo de jubilación de un alto número de investigadores
Falta de actualización de la normatividad interna.	



### 3. PROGRAMAS

Con base en la Misión y Visión del ICUAP, en los resultados de la autoevaluación de Centros, Departamentos y Programas de Posgrado; en el diagnóstico integral del Instituto; y en congruencia con el Plan de Desarrollo institucional, se definieron los cinco programas del plan de desarrollo que se presentan en los siguientes apartados con sus respectivos objetivos, metas, acciones e indicadores.

3.1 DESARROLLO DE LA DOCENCIA			
OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES
Fortalecer y mejorar la oferta educativa en programas de posgrado del ICUAP	Mantener el grado de consolidación de los nueve programas de posgrado pertenecientes al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)	Diversificar y flexibilizar los planes y programas de estudio que permitan una formación inter y multidisciplinaria del estudiante, considerando las líneas de investigación e impacto del trabajo de los profesores investigadores y cuerpos académicos en el desarrollo de los programas educativos de posgrado	Eficiencia terminal Profesores con pertenencia al SNI Número de publicaciones conjuntas profesor-estudiante
		Fomentar la colaboración internacional de los programas de posgrado, mediante la movilidad de estudiantes y profesores	Eficiencia terminal Número de publicaciones con colaboraciones internacionales
		Identificar los principales parámetros de evaluación internacional en los posgrados de acuerdo al área y coadyuvar para alcanzar la competencia internacional de los posgrados consolidados	Número de estudiantes extranjeros inscritos y graduados en los programa de posgrado
			% profesores SNI nivel 1 y 2
		Establecer un programa de incorporación de profesores al núcleo académico básico de cada posgrado para su fortalecimiento y crecimiento	Número de profesores con acreditación del SNI
			Número de profesores incorporados con nivel 2 y 3
			Relación alumnos activos por profesor
		Establecer un programa de colaboración interdisciplinario con investigadores de la BUAP y externos	Número de profesores en codirección de tesis



	Alcanzar la consolidación de los programas de posgrado que se encuentran en desarrollo en el PNPC (Doctorado en Ciencias (Microbiología) y Maestría en Ciencias Ambientales)	Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en la creación y mantenimiento del equipamiento de uso compartido, personal de apoyo en áreas de laboratorios comunes, así como en el trabajo de campo en todas las áreas de investigación y desarrollo	Eficiencia terminal
		Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en la creación y mantenimiento del acervo bibliohemerográfico, alta capacidad de conectividad y transferencia de datos	Eficiencia terminal
		Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en la creación y mantenimiento de la infraestructura física de laboratorios y multiaulas.	Eficiencia terminal
	Ofrecer tres nuevos programas educativos de posgrado para incrementar la oferta educativa en el ICUAP	Continuar el apoyo a la apertura de nuevos programas de posgrado (Maestría en Materiales avanzados, Maestría en Biotecnología y Maestría Profesionalizante en Tecnologías Agrícolas Limpias).	Acta del H. Consejo Universitario donde se aprueba la apertura de nuevos programas de posgrado del ICUAP.
			Número de profesores con acreditación de SNI
		Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en equipamiento, personal de apoyo y mantenimiento del acervo bibliohemerográfico, alta capacidad de conectividad y transferencia de datos y de la infraestructura física de laboratorios y multiaulas	Eficiencia terminal de los programas

	Contar con un programa de posgrado con nivel PNPC-Internacional	Revisiones y reestructuración de planes de estudios para lograr compatibilidad y permitir movilidad y doble titulación	% profesores SNI nivel 1 y 2
			Número de estudiantes extranjeros inscritos y graduados en los programa de posgrado
			Co-dirección de tesis
			Movilidad de estudiantes y profesores
			Proyectos de investigación conjuntos
	Gestionar ante las autoridades correspondientes las acciones para las firmas de convenios que faciliten estancias de alumnos en el extranjero y para la obtención de doble titulación	Convenios específicos de colaboración	
	Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en la creación y mantenimiento del equipamiento de uso compartido, personal de apoyo en áreas de laboratorios comunes, así como en el trabajo de campo en todas las áreas de investigación y desarrollo	Eficiencia terminal	
	Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en la creación y mantenimiento del acervo bibliohemerográfico, alta capacidad de conectividad y transferencia de datos y de la infraestructura física de laboratorios y multiaulas	Eficiencia terminal, Publicaciones	
	Atención continua y formación integral de los estudiantes de posgrado.	Consolidar las estrategias de seguimiento de la formación de los estudiantes de los posgrados	Eficiencia terminal
		Gestionar los requerimientos de infraestructura, espacios y servicios requeridos para la atención y formación integral de los estudiantes	Eficiencia terminal
Relación profesor-estudiante			

		Gestionar ante las autoridades correspondientes los apoyos a estudiantes de posgrado para la participación en Congresos y estancias de Investigación	Eficiencia terminal y Publicaciones
			Número de Ponencias
			Número de estancias
		Gestionar un programa de becas universitarias para titulación de alumnos de los posgrados que no cuenten con ninguna beca	Eficiencia terminal
		Gestionar servicios médicos universitario para alumnos sin beca de Conacyt hasta su titulación	Eficiencia terminal
		Promover y apoyar las propuestas de implementación de estrategias de innovación educativa para los profesores de los posgrados en apoyo a la formación del estudiante	Eficiencia terminal
		Implementar un programa de seguimiento continuo de egresados de los posgrados para evaluar y fortalecer la pertinencia de los mismos	% egresados con empleo en el área de estudio
			% egresados que continúan en su formación
			% egresados que mejoran su situación laboral después de sus estudios de posgrado
			Demanda de egresados en el mercado laboral
Demanda de egresados en el ámbito educativo y/o de investigación			
Prestigio y reconocimiento del posgrado por los empleadores y expertos en el área			
Apoyo a las licenciaturas de Biomedicina y Biotecnología para alcanzar la acreditación CIES.	Participación de profesores investigadores del ICUAP impartiendo cursos, actualización de la currícula, actualización de programas de materia, del reglamento.	Profesores con acreditación del PRODEP	
		Profesores con pertenencia al SNI	
	Incorporación de estudiantes a proyectos de investigación para el desarrollo de tesis, prácticas profesionales y servicio social.	Número de alumnos titulados	

		Implementar un programa integral que atienda las necesidades de los programas educativos en la creación y mantenimiento de la infraestructura física de laboratorios y multiaulas.	Aulas y laboratorios funcionales
		Implementar un programa de seguimiento continuo de egresados de los posgrados para evaluar y fortalecer la pertinencia de los mismos.	% egresados con empleo en el área de estudio
			% egresados que continúan en su formación
		Promover y apoyar las propuestas de implementación de estrategias de innovación educativa para los profesores en apoyo a la formación del estudiante	% egresados con empleo en el área de estudio
			% egresados que continúan en su formación
		Contar con un sistema de indicadores para evaluar periódicamente los resultados y alcances de los programas educativos	Diseñar y aplicar un sistema de indicadores para evaluación

### 3.2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES
Consolidar la producción y el trabajo colegiado de los grupos de investigación y Cuerpos Académicos	Mejorar el grado de habilitación y acreditación de la planta académica.	Propiciar el ingreso de Nuevos PI de Tiempo Completo que cumplan con las acreditaciones y habilitaciones necesarias	Porcentaje de PI TC con grado de doctor
			Porcentaje de PI TC con Perfil Deseable PRODEP
			Porcentaje de PI TC pertenecientes al SNI
			Porcentaje de PI TC pertenecientes al Padrón de Investigadores de la VIEP
	Mejorar e impulsar la calidad de la	Impulsar la obtención del grado de doctor de los PI con maestría, para alcanzar el 90% de doctores	Estancias de investigación
			Número de publicaciones
			Número de profesores inscritos en programas de doctorado
		Implementar un programa integral de calidad en la producción científica con	Número de publicaciones indizadas CONACYT, JCR, SCOPUS

	producción científica y tecnológica	estándares internacionales en las distintas áreas del conocimiento	Tiempo de respuesta al financiamiento de las publicaciones
			Nuevos fondos de financiamiento para el pago de publicaciones
			Número de patentes registradas
			Difusión de políticas para el registro de patentes
	Promover el trabajo en grupo (LGAC, grupos de investigación y Cuerpos Académicos, Redes)	Número de proyectos multidisciplinarios (uso de equipo y espacios compartidos).	
		Número de grupos de investigación capaces de abordar los problemas nacionales.	
Promover la participación en las convocatorias y obtención de financiamiento para las actividades de investigación.	Incrementar la participación en proyectos de investigación (Ciencia básica, infraestructura, megaproyectos, proyectos interdisciplinarios de pertinencia social). De acuerdo a las tendencias de apoyo a grupos / redes y áreas multidisciplinarias.	Almanaque de los programas de financiamiento de los últimos tres años	
		Número de megaproyectos en la Unidad Académica	

### 3.3 DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES
Contar con espacios funcionales y la infraestructura física y académica necesaria para el desarrollo de las actividades de los diferentes sectores del ICUAP	Desarrollar la Infraestructura y equipamiento científico del Instituto	Gestionar nuevos espacios y remodelación de Infraestructura física y de investigación de los Centros y Departamentos.	Torre para CICM; torre para CIDS y segundo piso edificio posgrado; Tres segundas plantas para el CQ y el DUDESU. Edificios de CENAGRO y Maestría en Agroecología y Edificio del Depto. de Físicoquímica de Materiales.
			Remodelación para DICA, DBTR, Matemáticas y microcomputadoras; con base en un plan de desarrollo.
			Espacios físicos de intercambio académico interdisciplinario

	Uso eficiente y compartido de los espacios académicos y de investigación optimizando el uso de equipo, talleres y centros de información y documentación.	Reglamentos de uso colectivo de los equipos de investigación
		Catálogo de equipo científico del ICUAP
		Reglamentación de las condiciones de seguridad e higiene.
		Nuevos espacios para almacén de reactivos por áreas.
	Participación de los centros y departamentos del ICUAP en los programas de desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica de la BUAP.	Programa de mantenimiento y calibración de equipo científico, dando prioridad al de uso compartido.
		Espacios para centro de acopio de residuos por áreas.
		Programa de uso eficiente de energía eléctrica, y de sustitución de luminarias.
		Programa de uso eficiente del agua.
		Programa de acopio de materiales reciclables.

### 3.4 FORTALECIMIENTO DE LA VINCULACIÓN

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES
Fortalecer y mejorar la Vinculación Institucional	Consolidar y crear las redes de vinculación y comunicación	Fomentar la comunicación interna del ICUAP y con otros grupos de investigación de la BUAP	Número de redes de Investigación
		Identificar las Instituciones que realizan actividades afines	Catálogo de instituciones
		Incrementar los convenios de colaboración con grupos de investigación y diferentes sectores sociales	Número de convenios de colaboración académica y científica Convenios con Municipios que fomenten la responsabilidad social
	Promover el impacto social de las actividades del ICUAP.	Actualizar el catálogo de servicio que oferta el ICUAP	Catálogo de Servicios actualizado
		Implementar un catálogo de usuarios	Cursos de capacitación y extensión
			Catálogo de usuarios: sectores público y privado
			Catálogo de proveedores

		Fortalecer la transferencia de Tecnología	Número de Patentes registradas		
			Catálogo de servicios y de transferencia de Tecnología		
	Ampliar la oferta de EDUCON		Fomentar los programas de Educación Continua	Programas anuales registrados en la Dirección de Educación Continua	
				Realizar un estudio sobre la necesidad de cursos de actualización profesional.	Estudio de mercado
				Elaborar un catálogo de Educación Continua	Catálogo de cursos registrados en educación continua
				Acercar los cursos MUM a los investigadores del ICUAP	Cursos del MUM impartidos en el ICUAP
	Difusión y promoción de las actividades del ICUAP		Continuar la gestión de la revista científica DUCTOR y Mantener en función la revista de divulgación RD-ICUAP	Aprobación de la revista DUCTOR por el Consejo Universitario	
				Conformación del Comité Editorial Institucional revista DUCTOR	
				Espacio físico para las revistas RD-ICUAP y DUCTOR	
				Solicitar presupuesto Institucional para inicio de actividades dos primeros años de revista DUCTOR	
			Reestructuración y Actualización de la página Web del ICUAP	Número de visitas	
				Actualización periódica	
				Desarrollo de vínculos en la página Web	
				Opinión de los usuarios	
			Promoción y apoyo de eventos de divulgación científica al interior del Instituto	Visitas a los Centros, Departamentos y Laboratorios	
				Número de eventos de divulgación	
		Realizar el Foro del ICUAP	Realización periódica del Foro		
Seguimiento de acuerdos del Foro del ICUAP					
Consolidar el trabajo colectivo del ICUAP	Impulsar el desarrollo de laboratorios multifuncionales para optimizar el uso del equipo disponible	Catálogo de Equipo del Instituto de Ciencias			
		Normas Complementarias de uso de los equipos			
		Calendario de visitas a laboratorios participantes			
	Impulsar la acreditación de un laboratorios del ICUAP	Certificado de acreditación ante Entidad Mexicana de Acreditación			



### 3.5 MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECURSOS HUMANOS

OBJETIVO	METAS	ACCIONES	INDICADORES	
Impulsar el desarrollo, la actualización y profesionalización del personal académico y administrativo	Atender el Relevo generacional del personal académico y no académico.	Gestionar el relevo del personal jubilado del ICUAP.	Plazas de nueva creación	
			Atención a todas las convocatorias.	
		Tramitar las jubilaciones en función del tipo de riesgo laboral en las áreas de trabajo	Gestionar las áreas de riesgo	
		Garantizar que el ingreso, permanencia y promoción de personal académico sea el resultado de la planeación en función del desarrollo y consolidación de los Centros, Departamentos y Programas de Posgrado.	Promoción de las convocatorias externas e internas	
			Toma de decisiones con base en el trabajo colegiado de las comisiones del ICUAP.	
	Reconocimiento y estabilidad laboral del personal Académico del Instituto.	Atender convocatorias institucionales asegurando así la estabilidad y promoción del personal académico.	Atención a las convocatorias Institucionales de definitividades y promoción	
			Reconocimiento anual al desempeño del personal académico	
	Reconocimiento y estabilidad laboral del personal Técnico y administrativo del Instituto.	Promover la capacitación y promociones del personal administrativo		Número de cursos de capacitación
				Disminución de inconformidades
				Número de Promociones
		Planeación de espacios e infraestructura apropiada y actualizada		Bitácoras de producción académica y de servicios
				Catálogo de equipos
			Programas de mantenimiento	
			Reglamentos de Uso de equipo	
	Mejorar los procesos administrativos para cumplir la Normativa Universitaria de forma eficiente, transparente y oportuna para el manejo de recursos del ICUAP	Elaboración de documentos actualizados y funcionales.		Guía de procedimientos administrativos
			Actualización y digitalización de expedientes personales y académicos.	
Actualización del equipo de cómputo (software y hardware)			Plan de renovación y actualización	
			Diagnóstico de necesidades	



#### **4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

El cumplimiento de las metas compromiso de cada programa estratégico se establecieron a marzo de 2020. El seguimiento y evaluación de las metas se realizará a través del informe anual de los Centros, Departamentos, Cuerpos Académicos y de los Posgrados; y a través del informe anual del Director del ICUAP, que se realizará en el primer cuatrimestre de los años 2017 al 2020.

La Dirección del ICUAP, con el apoyo de las Secretarías y Coordinación de Gestión y Planeación, establece el compromiso de realizar las gestiones necesarias y dar seguimiento a las acciones establecidas en el Plan de Desarrollo y su cumplimiento supone el compromiso de las autoridades centrales de proporcionar el apoyo institucional requerido.