

# Segundo Informe de Labores

## 2020-2024

# Instituto de Ciencias



**BUAP**

# **Segundo Informe de Labores**

## **2020-2024**

### **Instituto de Ciencias**

**Dra. Carolina Morán Raya**



Directorio

Dra. María Lilia Cedillo Ramírez  
Rectora

Mtro. José Manuel Alonso Orozco  
Secretario General

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

Dra. Carolina Morán Raya  
Directora del Instituto de Ciencias

Dra. Ma. Del Rocío Bustillos Cristales  
Secretaria Académica

Dra. B. Susana Soto Cruz  
Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado

C.P. Gloria Leticia Delgado Morales  
Coordinadora Administrativa

M. en C. Yuriria Santoyo Páez  
Coordinadora de Vinculación y Responsabilidad Social

28 de noviembre de 2022





**Impulso al desarrollo y consolidación de los grupos de investigación, considerando las necesidades del personal académico**



- I. Programa Estratégico: Impulso al desarrollo y consolidación de los grupos de investigación, considerando las necesidades del personal académico.** Su propósito es fortalecer a los núcleos de investigación, facilitando y diseñando las gestiones necesarias con base en las necesidades del personal académico, para mantener o incrementar las acreditaciones grupales e individuales, mejorar los canales de comunicación al interior y exterior de la BUAP y fortalecer la imagen del ICUAP. Fomento de grupos de investigación que respondan a los diferentes ángulos de la actual pandemia.

El Plan de regreso a actividades presenciales en los laboratorios del ICUAP a partir de abril de 2021, evaluado positivamente por la *Comisión Institucional para el Seguimiento y Evaluación para la Pandemia por el SARS CoV-2 COVID-19*, fue posible gracias al trabajo de la comunidad estudiantil y de académicos que acompañaron a nuestros estudiantes de posgrado; ya que a pesar de la presión por el regreso a las actividades prácticas en laboratorios, se siguieron las instrucciones del Comité Interno de Supervisión y Seguimiento de la Bioseguridad del ICUAP y no se tuvieron impactos negativos que reportar ni contagios masivos en nuestras instalaciones.

Los integrantes del comité, respaldados y acompañados por la Dra. Blanca Susan Soto Cruz son:

<b>Cuadro 1. Comité Interno de Supervisión y Seguimiento de la Bioseguridad del ICUAP</b>	
Nombre	adscripción
Avelino Flores Fabiola	Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas
Bañuelos Romero Fortino	Centro de Química
Juárez Posadas Jorge Rigoberto	Centro de Química
Millán Pérez Peña Lourdes	Centro de Química
Padilla Martínez Juan Pablo	Centro de Investigación en Físicoquímica de Materiales

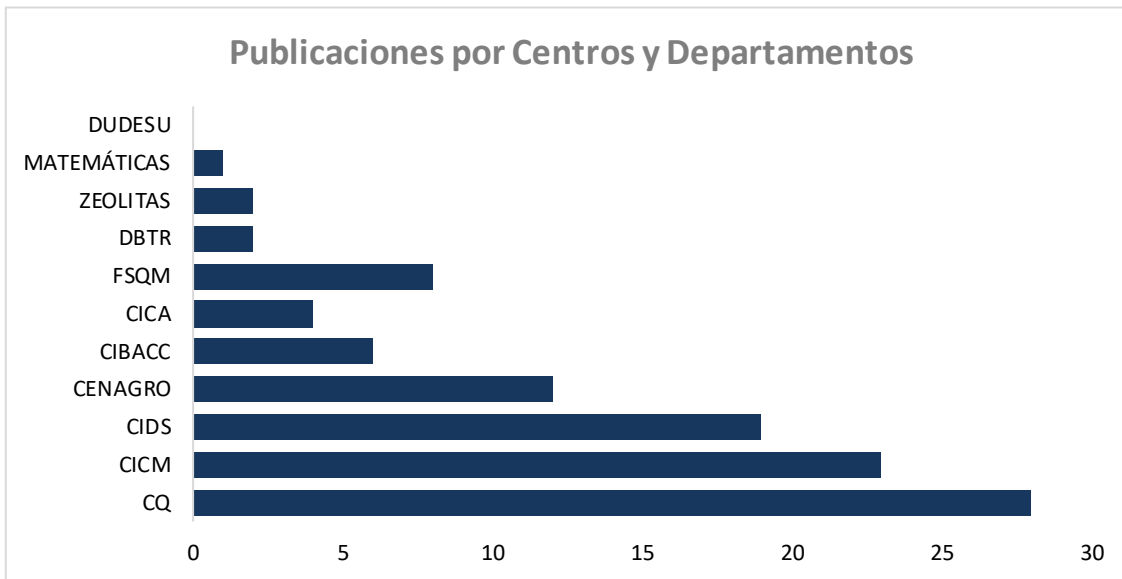
Los ingresos ordenados y vigilados por el Comité Interno, así como el empeño de estudiantes de posgrado en los últimos semestres y los académicos involucrados, permitió reducir los efectos negativos de meses de aislamiento, prueba de ello es la eficiencia terminal que, en términos generales, no se vio afectada; así como las acreditaciones y productividad de las y los académicos.

### **Publicaciones**

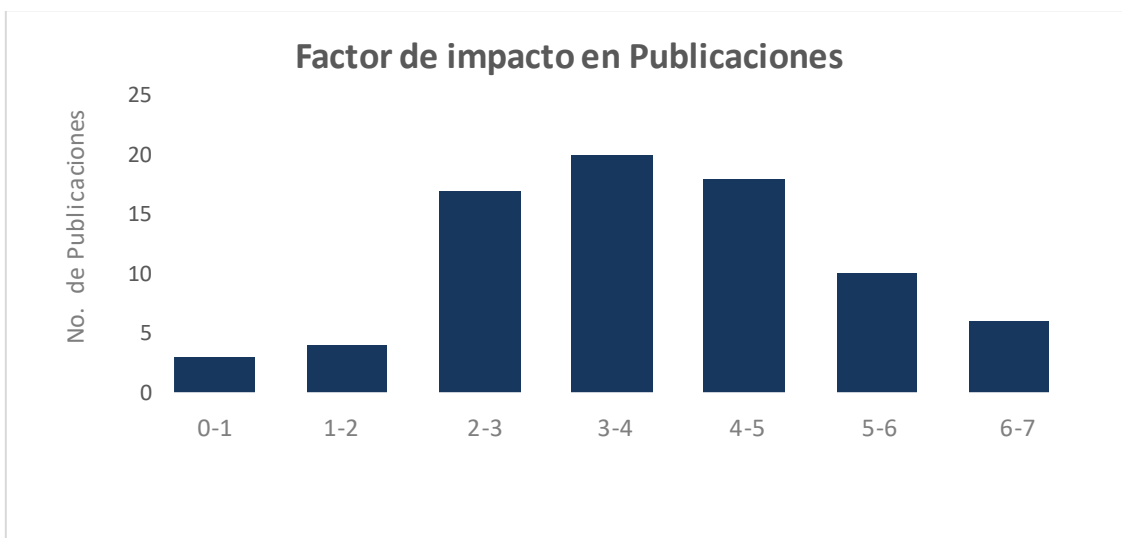
En el periodo de diciembre de 2021 y hasta 31 de octubre de 2022 se gestionó el apoyo para el pago de los gastos de publicación de 41 artículos, de un total de 96 publicaciones científicas, producto de los proyectos y el trabajo experimental desarrollado en entornos colaborativos como los Cuerpos Académicos y programas educativos de posgrado del ICUAP y de otras unidades académicas. Dichos apoyos fueron atendidos con recursos de la dirección del ICUAP, la VIEP, la Tesorería General y la Rectoría; desde que se extinguieron las partidas para apoyo a gastos de publicación por parte de PRODEP-SEP.

Destacamos la calidad de las publicaciones de las y los investigadores del ICUAP, las cuales se encuentran Indizadas en Journal Citation Report 81%, Scopus 11%. Las publicaciones indizadas en el JCR representan el 60% en los cuartiles Q1 y Q2, como un indicador destacable de la posición que ocupa una revista en relación con las de su área.

Los PI del ICUAP continuaron publicando a pesar del periodo de confinamiento tan amplio y a que las actividades experimentales no se han restablecido completamente, debido básicamente a fallas en algunos equipos mayores y varios más menores.



Gráfica 1. Número de publicaciones a cargo de académicos del ICUAP durante 2022 separadas de acuerdo con el Centro o Departamento de adscripción al interior del Instituto.



Gráfica 2. Número de publicaciones a cargo de académicos del ICUAP durante 2022 de acuerdo con el índice en el que se reporta la revista.

**Indicadores del ICUAP.**

**Planta Académica del Instituto de Ciencias.**

La planta académica del ICUAP está conformada por 137 Profesores Investigadores de Tiempo Completo, uno de medio tiempo, 10 Técnicos Académicos, una asistente de investigación y dos Investigadores pertenecientes al Programa Cátedras CONACYT. En este último dato observamos que el número de técnicos académicos no ha cambiado con relación al incremento en el número de PTC lo cual pone de manifiesto la falta de personal técnico para apoyar los trabajos de investigación.

Destacamos la incorporación de Profesores investigadores visitantes como apoyo a los programas de posgrado y a los proyectos de investigación. Durante este periodo se incorporaron 14 Investigadores quienes colaboran en diferentes posgrados y Cuerpos académicos, así como trece Investigadores posdoctorantes del programa de estancias CONACYT 2022-1.

**Cuadro 2. Número de Académicos que participan haciendo investigación y docencia en el ICUAP bajo diferentes esquemas:**

<b>Estatus</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
PI Tiempo Completo	137	137
PI Medio Tiempo	2	2
TA/Asistente	12	11
Cátedras CONACYT	2	2
PI Visitantes	10	14
Posdoctorantes	9	13
Sabático	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>

Con respecto al mejoramiento del profesorado un total de 16 académicos obtuvieron su plaza definitiva, de las cuales 10 en el 2021 y cinco en 2022.

**Cuadro 3. Académicos adscritos al ICUAP que participaron para obtener la definitividad y cumplieron con los requisitos establecidos en la convocatoria durante el año 2020 y 2021.**

<b>Definitividades 2021</b>	<b>Definitividades 2022</b>
Albarado Ibáñez Alondra	Ceballos Coca Paulina Viridiana
Carabarán Lima Alejandro	Coyopol Solís Antonio
García Suástegui Wendy Argelia	Hernández Anzaldo Samuel
Hernández Linares María Guadalupe	Morales Sandoval Itzel Paulina
Padilla Martínez Juan Pablo	Santellán Olea María del Rayo
Pérez Torres Betzabeth Cecilia	
Ramírez Bravo Osvaldo Eric	
Robles Águila María Josefina	
Romano Trujillo Román	
Romero Guido Cynthia	



En 2022, después de cinco años sin convocatoria, tuvimos posibilidad de promociones para el personal académico en todas las Unidades Académicas de la BUAP. Las promociones en el ICUAP fueron aprovechadas al máximo, considerando que, de dos Plazas Titular C de Tiempo Completo que nos fueron otorgadas, se beneficiaron nueve académicos.

**Cuadro 4. Académicos adscritos al ICUAP que participaron en la convocatoria 2022 para obtener una promoción de su plaza.**

<b>Nombre</b>	<b>Categoría 2022</b>	<b>Categoría 2023</b>
Castelán Vega Rosalía del Carmen	PI TB TC	PI TC TC
Robles Águila María Josefina	PI TA TC	PI TC TC
Hernández Linares María Guadalupe	PI TA TC	PI TB TC
Castañeda Antonio María Dolores	PI AB TC	PI TA TC
Martínez de la Peña Claudia Fabiola	PI AC TC	PI TA TC
Barreiro Zamorano Sergio Martín	PI AB TC	PI AC TC
Cortés Santiago Avelino	PI AB TC	PI AB TC
Albarado Ibáñez Alondra	TA AC TC	PI AA TC
López Pliego Liliana	TA AATC	PI AB TC

## ACREDITACIONES

### Doctorado

Durante este último año, el número de Académicos con grado de Doctor alcanzó el 92% (129 PI).

Se incorporaron dos Doctoras más al Instituto de Ciencias, una PI se incorporó al Instituto de Ciencias por cambio de adscripción de la Facultad de Ingeniería Química la Dra. Ma de los Ángeles Velasco Hernández y la Dra. Zaira Ramírez Apud con cambio de adscripción de la Facultad de Ciencias Biológicas.

Durante el periodo tuvimos la jubilación del Mtro. Jesús García Ortíz y dos bajas por defunción de las compañeras Elsa Iracena Castañeda Roldán y Maribel García Miranda. Haciendo un balance, el número de académicos permaneció en 150.

Desde que inició la administración hemos tenido tres cambios de adscripción al Instituto, cambios que han sido evaluados y aprobados por la Comisión para la Elaboración y Seguimiento del Plan de Desarrollo del Consejo de Unidad del ICUAP. Adiciones que han venido a sumar a los Cuerpos Académicos existentes o a formar nuevos Cuerpos y por supuesto, aportar a los Programas Educativos que están bajo nuestra responsabilidad.

### SNI

Los integrantes del Sistema Nacional de Investigadores aumentaron de 100 (73%) académicos en 2021 a 102 en 2022, de los cuales, seis pertenecen al nivel III, el Nivel II cuenta con 14 PI por la

incorporación María Eugenia Castro Sánchez, Luis Ernesto Fuentes Ramírez y Plácido Zaca Morán y el Nivel I subió a 76 Investigadores; mientras que los Candidatos son cinco.

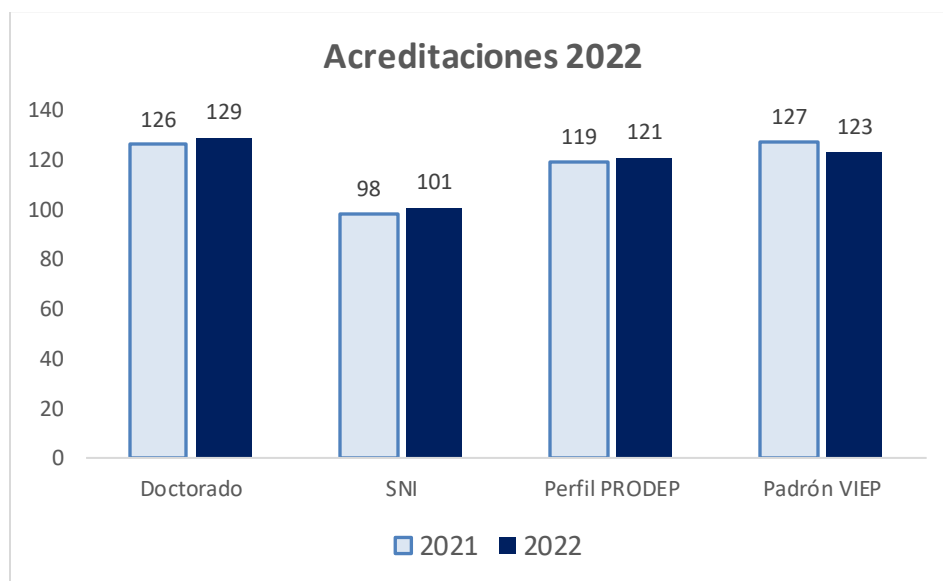
Consideramos a los investigadores que se encuentran laborando en el Instituto en otros esquemas como Cátedras CONACyT (2) e Investigadores visitantes (seis con nivel I y tres candidatos a Investigador Nacional), y estancias posdoctorales (6) el número se incrementa a 118.

### Perfil PRODEP.

El número de Profesores Investigadores que cuentan con el reconocimiento de Perfil deseable PRODEP asciende a 121 PI de Tiempo completo durante el año de 2022. El incremento respecto al año anterior fue discreto, pues teníamos 119 académicos con Perfil PRODEP.

### Padrón VIEP.

En 2022 en el padrón de Investigadores de la BUAP estuvieron registrados 123 académicos. Podemos observar que aun cuando el confinamiento ha limitado las actividades de los PI, se conservó un nivel alto en las acreditaciones.



Grafica 3. Número de Profesores que cuentan con la certificación de doctorado y las diferentes acreditaciones externas e internas durante 2020 y 2021.

### Cuerpos Académicos

En el Instituto de Ciencias el número de Cuerpos Académicos ha cambiado en dos más con relación a 2021, creándose en este periodo dos Cuerpos Académicos En Consolidación: BUAP-CA-279-Estructura, Formación y Práctica Profesional, y BUAP-CA-384-Geoquímica, Geomática y Prospectiva Ambiental. Por otro lado, en el ICUAP hay 13 PTC que forman parte de nueve CA con registro en otras Unidades Académicas:

- Facultad de Ciencias Químicas: BUAP CA-150, BUAP CA-263, BUAP CA-147, BUAP CA-152.
- Instituto de Física Luis Rivera Terrazas: BUAP CA-171, BUAP CA-250, BUAP CA-315.
- Facultad de Ciencias Físico Matemáticas: BUAP CA-342
- Facultad de Estomatología: BUAP CA-296

Estos datos muestran que los Cuerpos Académicos del ICUAP se mantienen consolidados o en consolidación por sus excelentes resultados y madurez de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento LGAC. En esta etapa las LGAC se incrementaron a 63, cuatro más que en el año 2021.

**Cuadro 5. Número de Cuerpos Académicos clasificados de acuerdo con su grado de consolidación durante los dos últimos periodos de evaluación.**

	CA Consolidado	CA En Consolidación	CAEF	Total
Actualización de la evaluación 2022	19	12	0	31
Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento	41	22	0	63

**Cuadro 6. Descripción de los Cuerpos Académicos clasificados de acuerdo con el Centro o Departamento de adscripción al interior del ICUAP y de otras Unidades Académicas.**

Centro/ Departamento	No. Acad.	Cuerpos Académicos
Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas	40	BUAP-CA-98 - Interacción Microorganismo Hospedero BUAP-CA-99 - Microbiología del Suelo BUAP-CA-244 - Biotecnología Microbiana BUAP-CA-262 - Ecología Molecular Microbiana BUAP-CA-308 - Interacciones en el Proceso de Salud Enfermedad BUAP-CA-309 - Patogenicidad Microbiana BUAP-CA-322 - Genómica Funcional y Metabolismo de la Interacción Microorganismo-Hospedero BUAP-CA-323 - Genómica Comparada y Biología Molecular de Microorganismos BUAP-CA-347 - Microorganismos y Biomoléculas en Biotecnología BUAP-CA-296 - Biología Oral*
Centro de Química	37	BUAP-CA-92 - Polímeros BUAP-CA-138 - Química de Coordinación Organometálica BUAP-CA-157 - Química Orgánica Básica BUAP-CA-164 - Química Ambiental BUAP-CA-240 - Catálisis y Energía BUAP-CA-261 - Investigación Química Básica Teórica y Experimental su Enseñanza y Divulgación con Propósitos de Sustentabilidad BUAP-CA-305 - Biotecnología Ambiental BUAP-CA-365 - Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencia de Materiales BUAP-CA-147 - Bioquímica y Biología Molecular* BUAP-CA-263 - Investigación Experimental-Computacional de Nuevos Materiales y Sistemas Biomoleculares *



		BUAP-CA-152 - Síntesis, Caracterización y Análisis Teórico de Compuestos Químicos*
Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores	25	BUAP-CA-96 - Aplicaciones Tecnológicas de los Semiconductores BUAP-CA-97 - Materiales y Dispositivos Semiconductores BUAP-CA-275 - Semiconductores Nanoestructurados y Orgánicos BUAP-CA-316 - Materiales Semiconductores para la Obtención de Dispositivos Fotónicos BUAP-CA-171 - Materiales Complejos e Inteligentes* BUAP CA-315 Estructura de baja dimensionalidad*
Centro de Agroecología	8	BUAP-CA-94 - Manejo Sostenible de Agroecosistemas BUAP-CA-348 - Biotecnología para la Agroalimentación y Agroecología
Centro de Investigación en Físicoquímica de Materiales	9	BUAP-CA-91 - Físicoquímica de Materiales BUAP-CA-250 Materiales Avanzados AC Materiales Avanzados*
Centro de Investigación en Ciencias Agrícolas	11	BUAP-CA-93 - Evaluación, Manejo y Conservación de Sistemas Agroproductivos y Forestales BUAP-CA- 384 Geoquímica, Geomática y Prospectiva Ambiental
Centro de Investigación en Biodiversidad Alimentación y Cambio Climático	4	BUAP-CA-321 - De Investigación en Biodiversidad, Alimentación y Cambio Climático BUAP-CA-279 - Estructura, Formación y Práctica Profesional
Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable	3	BUAP-CA-165 - Desarrollo Sustentable
Departamento de Biología y Toxicología de la Reproducción	3	BUAP-CA-90 - Biología y Toxicología de la Reproducción
Departamento de Investigación en Zeolitas	4	BUAP-CA-95 - Investigación en Zeolitas
Departamento de Matemáticas	2	BUAP-CA-342 - Relatividad General y Física Matemática*
Sin adscripción	4	No pertenecen a CA
<b>Total</b>	<b>150</b>	31 CA del ICUAP (19 CAC y 12 CAEC) Participación de 13 PI del ICUAP en 9 CA de otras Unidades Académicas *Cuerpo Académico con adscripción en otra Unidad Académica

---

### **1. Propuestas sobre las evaluaciones de plazas de académicos del Instituto**

1.1 Hacemos un atento llamado a las autoridades de COIPPPA para que hagan un análisis objetivo de las necesidades de cada Unidad Académica, con la finalidad de que en cada convocatoria se beneficie a un número mayor de académicos en general y se reconozca de manera más equitativa el trabajo y las actividades de investigación, docencia y extensión- difusión de la Cultura.

1.2 El futuro de los PI con Cátedra CONACyT es incierto, ya que restan sólo tres años del programa y, frente a la incertidumbre de la permanencia del programa, se plantea que las autoridades consideren contratar a los investigadores que han hecho aportes significativos a la institución.

1.3 Finalmente, es necesario modificar los criterios de evaluación y de remuneración de las actividades de investigación y docencia, por lo que solicitamos se gestione ante las autoridades federales la homologación de los salarios de los Investigadores conforme a los estándares nacionales.

---



**Promoción al desarrollo de los PE de licenciatura y posgrado desde una perspectiva global, equitativa e incluyente, promoviendo la colaboración y la**



- II. Promoción al desarrollo de los PE de licenciatura y posgrado desde una perspectiva global, equitativa e incluyente, promoviendo la colaboración y la interdisciplina.** Consideramos estratégico impulsar la investigación recíproca entre otras disciplinas, para que las y los PI's puedan potenciar sus capacidades; a la vez enriquecer a los egresados fortaleciendo sus habilidades a través de la problematización de la realidad y generar propuestas de cambio y vinculación social en el plano local, regional, nacional e internacional. Por su parte, promover acciones en el proceso de internacionalización permitirán compartir los saberes y construir puentes de colaboración, basados en la inclusión, el respeto de la diversidad de las culturas, las artes, en la igualdad de derechos entre géneros y en la reinención creativa de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza

### **Cursos y Tesis dirigidas.**

En el periodo que se informa, se registraron aproximadamente 203 cursos de licenciatura impartidos por académicos del Instituto de Ciencias en los diferentes programas educativos mostrados en la siguiente tabla, así como 27 tesis dirigidas y concluidas. Cabe mencionar que el número de tesis concluidas disminuyó con relación a otros años debido a las restricciones para ingresar a las instalaciones universitarias, por lo que un buen número de estudiantes optaron por titularse mediante la aplicación del examen CENEVAL.

Lic. en Biomedicina	Lic. en Química
Lic. en Biotecnología	Lic. en Física
Lic. en Biología	Ing. en Materiales
Lic. en Cultura Física	Lic. Electrónica
Lic. Químico Fármaco Biólogo	Ing. en Mecatrónica
Lic. en Enfermería	Ing. en Sistemas Automotrices
Ing. Ambiental	Ing. en Energías Renovables
Lic. en Estomatología	Ing. en Tecnología de la Información
Ing. en Alimentos	Ing. Química
Psicología	Medicina
Lic. Diseño Gráfico	Ing. Agroindustrial
Lic. en Matemáticas	Lic. en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Lic. en Farmacia	Lic. en Sociología
Ciencias Forenses	Ing. civil

---

## **2. Propuestas sobre participación de académicos del Instituto en PE de licenciatura**

2.1 El reconocimiento de las actividades académicas en las Facultades.

- dirección de tesis,
- servicio social y práctica profesional,
- actualizaciones de programas de asignatura.
- Las licenciaturas compartidas como la de Biomedicina, reciban recursos para financiar las tesis experimentales.

2.2 Establecer un programa de mentorías para apoyar a los Estudiantes de Doctorado y así ellos puedan colaborar impartiendo clases y adquiriendo experiencia docente.

2.3 Proponemos dividir los grupos de licenciatura numerosos y, con más secciones, los estudiantes puedan tener mejor atención. Así los académicos de los Institutos puedan tener cursos de licenciatura cada semestre y descarga para los Profesores de las Facultades.

2.4 Los investigadores del ICUAP tenemos incertidumbre sobre el futuro de las tesis de licenciatura experimentales en ciencias exactas, ciencias naturales y ciencias sociales debido a que los estudiantes tienen cada vez más opciones para titularse. Se propone estimular la actividad con becas terminales y accesos directos a los Posgrados del ICUAP.

2.5 Finalmente pugnamos para que, desde las autoridades centrales, se supervise la construcción y actualización de la normativa interna de las licenciaturas compartidas entre dos o más unidades académicas.

---

### Programa de Ingresos Ordenado a Laboratorios ICUAP

A partir de la semana del 22 de marzo del 2021, se inició el ingreso con la autorización de la Comisión Institucional COVID-19. La continuidad de los ingresos a los laboratorios aseguró el seguimiento a los experimentos ya iniciados, así como los resultados dentro de los compromisos establecidos en los posgrados y en los entregables implicados en los proyectos de investigación llevados a cabo. El objetivo fue continuar con las actividades sustantivas del ICUAP cuidando la salud e integridad de nuestra comunidad.

La actualización al plan de ingresos “Plan de ingreso ordenado ICUAP versión 01.2-2022”, integró los puntos principales en: a) ingreso del 100% de la comunidad académica, b) aumento del 50% de aforo en los laboratorios de los diferentes centros y departamentos del Instituto y c) actualización del Protocolo de ingresos. Es importante mencionar que la Facultad de Ciencias Químicas solicitó el Protocolo de ingresos como guía para la elaboración del propio como parte del apoyo inter-Posgrados.

En el 2022, pasamos de un ingreso en diciembre de 98 estudiantes los cuales se encontraban cursando el tercero y cuarto año de doctorado y segundo año de maestría respectivamente, a un regreso del 100% en el segundo trimestre del 2022. El regreso seguro del 100% presencial fue incorporado en los posgrados de Ciencias Ambientales, Dispositivos Semiconductores, Ciencias Químicas, así como en la Maestría Sostenible de Agroecosistemas y Maestría en Tecnología en Materiales Avanzados.



Gráfica 4. Porcentaje de ingresos de estudiantes en los posgrados que se integraron al programa de 100% presencial en el 2022.

La dotación periódica de los materiales de seguridad sanitaria se mantuvo gracias a los recursos otorgados por la Institución, destacamos, los insumos y servicios de desinfección, equipamiento de monitoreo de oxigenación en sangre, temperatura y algunos otros parámetros hemodinámicos y fisiológicos de la comunidad del ICUAP. Además, es importante reconocer el trabajo que desarrolló todo el personal de limpieza para mantener limpias las áreas de trabajo y espacios comunes.

---

### **Propuestas y Resultados Programa de Ingreso Ordenado a Laboratorios**

3. Acceso a la investigación y a los espacios ICUAP: Mejora de las condiciones de acceso seguro a los laboratorios; ampliación de los recursos e insumos para el desarrollo de los trabajos de tesis en los laboratorios y ampliación del servicio de transporte STU para el recorrido C.U. a Eco campus Valsequillo ida y vuelta al menos en dos viajes al día.

El acercamiento de los laboratorios y los centros y departamentos posibilita la promoción de los espacios y tiene el propósito de acercar a la sociedad y a la misma comunidad universitaria. Asimismo, el Ecocampus Valsequillo fue gestado como una extensión universitaria polo de la investigación, cuya pretensión es la consolidación de la vinculación con diferentes sectores de la sociedad. En este sentido, es urgente acercar a la comunidad, a los espacios universitarios para transmitir los procesos, los conocimientos y los resultados de la investigación. De tal forma que el ICUAP, alineado con el plan de desarrollo institucional, Eje 2 Corresponsabilidad social y solidaria, desarrolla un programa maestro de generación de espacios y promoción de las labores académicas de sus científicos a diferentes niveles con los siguientes subprogramas modulares:

#### **3.1. Subprograma de Movilidad segura y eficiente.**

La actividad de gestión vinculada con este subprograma requirió la colaboración del Sistema de Transporte Universitario y la Vicerrectoría de investigación y estudios de posgrado, para la creación de un eje de interconexión de transporte que amplíe el abanico de opciones para trasladarse no solo a los estudiantes y trabajadores, sino a los alumnos de otras licenciaturas y de otros niveles educativos de manera segura y eficiente.

#### **3.2. Subprograma de Difusión y Comunicación pública de Ciencia ICUAP.**

Las actividades involucradas son la promoción y bolsa de recursos para la promoción de visitas de estudiantes de otras instituciones y de todos los niveles, a los laboratorios y centros y departamentos para dar a conocer los Programas educativos de posgrado y las capacidades del ICUAP.

#### **3.3. Subprograma de Garantía de insumos y productos de Tesis experimentales**

Las actividades que se están desarrollando es en la planeación y optimización de los fondos con los que se cuenta, en este punto, la acción decidida y comprometida de las Coordinaciones de los Posgrados y de su Académica, junto con la Administración del ICUAP, pretende apoyar sea con una bolsa extraordinaria para alumnos de excelencia como para agilizar los procesos administrativos, en pro de garantizar los insumos del trabajo de los estudiantes.

---

**Programa de Seguimiento a la Comunidad ICUAP**

Paralelamente, se realizó el seguimiento y control de la seguridad de la comunidad ICUAP verificando el protocolo de ingresos prioritario, a través de la revisión de la comunidad mediante la programación de las pruebas de PCR (reacción en cadena de la polimerasa). Se determinó que esta prueba era considerada el estándar más importante para la detección de SARS-CoV-2, incluso en personas que no tenían síntomas. Para este fin, se realizó el convenio con la Dirección de Detección Biomolecular para la realización de las pruebas PCR exclusivamente a alumnos/as. El objetivo era verificar de manera periódica, la salud de los alumnos/as que se encontraban ingresando en los laboratorios. En esta parte, debemos dar un agradecimiento al valioso apoyo institucional y a la del Centro de Detección Biomolecular para llevar a cabo dichas pruebas.

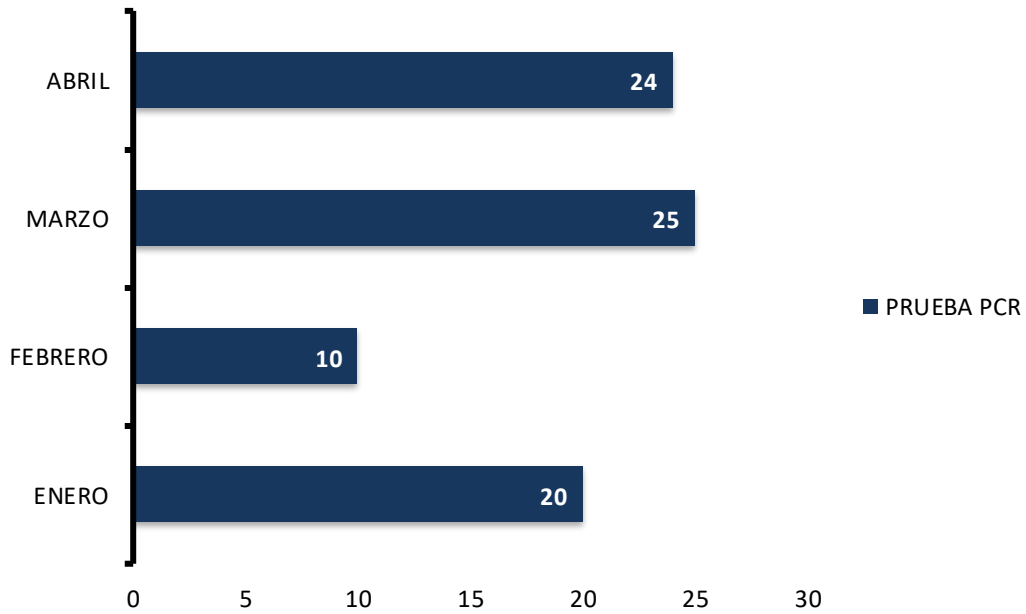
De la experiencia adquirida durante 2021, se realizó una propuesta de ingreso para el primer semestre del 2022; el objetivo de la dirección se centró en continuar con el programa de control no sólo para cuidar la salud de la comunidad de estudiantes ICUAP sino para generar conciencia de las implicaciones de un trabajo académico ordenado. Finalmente, insistimos que los programas que se generaron para realizar un control adecuado junto con la verificación oportuna, a través de la prueba PCR; nos permitió tomar decisiones informadas en las etapas posteriores de aumentos de contagios (cuarta ola, etc.).

El número de pruebas PCR realizadas en cada mes vario de acuerdo con el semáforo epidemiológico y al número de alumnos/las por laboratorio. Las pruebas PCR realizadas junto con la invitación a presentar el esquema de vacunación de los alumnos/las, sea una dosis o el esquema completo, permitió hacer un seguimiento puntual en los laboratorios en donde se encontraba un mayor número de estudiantes (4 estudiantes como máximo en cada laboratorio). El resultado de todas las pruebas fue negativas al SARS-COV2.

Durante el 2022, el programa de seguimiento al Programa de ingreso prioritario ICUAP a través de la gestión de la programación de la prueba rápida PCR para estudiantes se llevó a cabo hasta el primer cuatrimestre. A partir de que entró en vigor el Plan de ingresos ordenados del 100% junto con la disminución de la curva epidemiológica, se determinó compartir la responsabilidad del programa a los propios individuos, por lo que se inició con la solicitud directamente por el interesado o por su responsable.



### CUATRIMESTRE-1 2022



Gráfica 5. Número de estudiantes de posgrado del ICUAP a los que se les realizó prueba de PCR durante el 2022 dentro del programa de seguimiento y verificación del protocolo de bioseguridad ICUAP.

---

## Propuestas y Resultados Seguimiento de la comunidad ICUAP

4. Seguimiento de la comunidad ICUAP: Acompañar el plan de ingresos ordenado, Monitorear los parámetros como oxigenación de la sangre, temperatura corporal superficial, entre otros.

### 4.1. Subprograma de Actualización continua del Protocolos de ingreso seguro a laboratorios ICUAP

Al inicio de la pandemia, el Consejo de Unidad Académica designó a un grupo de investigadores para conformar un comité de bioseguridad, el cual tenía el encargo de crear la normatividad relacionada con el ingreso a las instalaciones del ICUAP, así como verificar las condiciones para salvaguardar la seguridad de todos.

Se realizaron, en conjunto con el Comité de Supervisión y Seguridad de la Bioseguridad del ICUAP la actualización del protocolo de ingresos, ahora su versión 2022-2, el cual consideró el aforo máximo de personas, alumnos/as y profesora de acuerdo con el semáforo epidemiológico y a los escenarios establecidos en los Lineamientos generales para la mitigación y prevención de COVID-19 en espacios públicos cerrados versión 2020.3.27 del Gobierno Federal. De la misma forma, se realizó el programa de ingresos sometido a la Comisión institucional COVID en su versión 2022-2, la cual fue una aprobación de los ingresos al 100%. Se propone continuar con el seguimiento de acuerdo con el semáforo epidemiológico federal y actualizar los protocolos en caso de ser necesario.

### 4.2. Subprograma de Seguimiento para la salvaguarda de la comunidad ICUAP

Se desarrolló el programa de seguimiento encabezado por la Dirección General de Detección Biomolecular, quienes realizaron y analizaron 79 pruebas PCR de la comunidad de estudiantes del ICUAP en los primeros 4 meses del año. Se propone continuar con el seguimiento de las buenas prácticas y difundir comunicación del cuidado de la salud del propio individuo y de la comunidad, a través de infografías en cada edificio del ICUAP.

### 4.3. Subprograma de Regreso seguro y Buenas prácticas

Las actividades de gestión fueron encaminadas a preservar la seguridad de los espacios en donde convivía la comunidad ICUAP; en este sentido, se gestionaron diferentes cursos de capacitación y monitoreo y control de parámetros que determinan medianamente, la salud de la comunidad. Asimismo, se realizaron al menos 6 inspecciones en los laboratorios mensualmente, se mejoró la conciencia sobre el compromiso social y respeto a la seguridad de la comunidad. De la misma manera, la comunidad del ICUAP en más del 90% contó con el esquema de vacunación completo y/o refuerzo, siendo esta, una de las principales fortalezas del Instituto. Se propone continuar con los cursos de capacitación al menos uno por semestre que incluya ahora el personal administrativo que atiende a los posgrados ICUAP.

---

### Curso de apoyo a la comunidad de estudiantes ICUAP

En el Instituto de Ciencias se realizan encuentros frecuentes con estudiantes. En el 2022, a principio de año, se convocó a una reunión presencial en el espacio abierto de la Concha acústica del Jardín Botánico. El encuentro con el alumnado de los posgrados del ICUAP, tuvo el objetivo de reiniciar las actividades presenciales de manera ordenada. En esa ocasión se tuvo una convivencia con información de la vida académica y administrativa, así como de la Unidad de Género del ICUAP.



Para el ingreso de otoño 2022, se tuvo un reencuentro con la propuesta del curso de inducción el seminario fue presencial y acudieron aproximadamente 60 personas. En esta ocasión, el objetivo de éste fue proporcionar información acerca del regreso seguro, de los protocolos dentro de los laboratorios y el control de las emociones derivado de la Pandemia, así como dar la bienvenida al alumnado.

Dentro del evento se incluyó información de la revista RD ICUAP, e información de la central de atención a emergencias de DASU.



---

#### Propuestas y Resultados Cursos de apoyo a la comunidad de estudiantes

5. Atención profesional y apoyo a la comunidad ICUAP: Información general de procesos administrativos y académicos a la comunidad del ICUAP.

5.1. Subprograma de Apoyo a estudiantes. En este subprograma, los esfuerzos están dirigidos a proporcionar herramientas que apoyen la formación integral en los estudiantes del ICUAP

5.2. Subprograma de Cultura y pertinencia Soy BUAP. El plan que se desarrollará en esta segunda mitad de la Administración del ICUAP se proyectarán una serie de actividades encaminadas a dar acompañamiento con la atención profesional dirigido por la Dirección de Gestión y el Centro de Psicología Integral. Asimismo, una y apoyo en problemas que aquejan a los alumnos

---



### **Creación y Actualización de Planes y Programas de Estudios ICUAP**

En nuestros días, las tendencias de cambio en nuestra sociedad han generado disciplinas encaminadas a la solución de problemas emergentes. En este sentido, la educación y las instituciones académicas están obligadas a apoyar la formación de profesionales que actúen directamente, por ejemplo, en la gestión de sistemas ecológicos o en el cuidado del agua y suelo y, sobre todo, en el rescate de la soberanía alimentaria y la salud humana.

En este sentido, según el sexto informe de El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC 2015) es necesario reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> hasta eliminarlas por completo en el 2050<sup>1</sup>. Razón por la que el Instituto de Ciencias a través de la creación de la Maestría en Ciencias en Energías Renovables<sup>2</sup>, contribuye a desarrollar líneas de investigación que promueven alternativas hacia al menos tres de los cuatro ejes de acción del Programa Nacional de Energía y Cambio Climático: Industrias, comercios y viviendas verdes; Sistemas energéticos rurales sustentables y Generación de energía distribuida hacia nuevos mecanismos en la transición energética hacia fuentes no fósiles.

Por otro lado, en México los problemas de salud se han venido agravando. Por mencionar uno de las más importantes, la diabetes desde 1993 ha ido en aumento y ya para el 2006, representaba el 14.4% de la población mexicana. Las proyecciones para el año 2045 marcan que la cantidad de personas con diabetes aumentará a 22.9 millones, con lo cual se ocupará el sexto lugar en número de personas con diabetes a nivel mundial. Esto hace que la generación de conocimiento en la prevención, diagnóstico y control de algunos problemas de salud como éste, cuyas implicaciones económicas son muy grandes, sea uno de los principales retos para las instituciones de educación.

La complejidad de estos problemas ha hecho que varios profesores del ICUAP, desarrollen trabajos en donde confluyen varias disciplinas; lo anterior, ha permitido colaborar en otras unidades académicas y contribuir en las líneas de investigación que impactan directamente a la formación de estudiantes de programas de posgrados y de licenciatura. Con esta experiencia, y alineados al Eje 3 Educación desarrolladora para la Transformación, el ICUAP ha mantenido sus objetivos históricos multidisciplinarios, promoviendo propuestas de programas educativos interinstitucionales ahora incorporando nuevas modalidades para la transformación y mediación por la tecnología.

<sup>1</sup> [https://conacyt.mx/wp-content/uploads/pronaces/energia\\_cambio\\_climatico/Infografia\\_IPCC\\_y\\_Pronaces\\_Energia\\_V2.pdf](https://conacyt.mx/wp-content/uploads/pronaces/energia_cambio_climatico/Infografia_IPCC_y_Pronaces_Energia_V2.pdf)

<sup>2</sup> <https://conacyt.mx/pronaces/pronaces-energia-y-cambio-climatico/>



En el 2021, bajo estas problemáticas aunadas a la vida en pandemia, investigadores del ICUAP presentaron tres planes educativos de posgrado. El primero promovía la seguridad alimentaria del estado y el desarrollo de conocimientos sobre buenas prácticas agrícolas; el segundo, se centraba en la promoción del uso de fuentes energías limpias y el desarrollo de conocimientos sobre el entendimiento para la manipulación de los procesos y el diseño de alternativas para generar energía y el tercero, se enfocaba en atender y educar los problemas de salud desde una perspectiva de educación transdisciplinar. La Maestría en Tecnologías Agrícolas Limpias propuesta por el Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas y Maestría en Ciencias en Energías Renovables propuesta por un grupo de profesores del Centro de Química, Del Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores y del Instituto de Física, los dos primeros del ICUAP. Los programas fueron aprobados por el H. Consejo Universitario en la séptima reunión y sexta sesión extraordinaria celebrada el 30 de junio de 2022, ambas por unanimidad de votos (*Of. C.H.C.U. 43/2022*) y actualmente, se encuentran en el proceso de admisión 2023 el cual está abierto para ambas maestrías. Mientras que el tercero, ha pasado la revisión del Consejo de Investigación en la VII Sesión ordinaria llevada a cabo el 14 de septiembre del 2022, por lo que se espera sea aprobada en la sesión del mes de noviembre en el H. Consejo Universitario.

En agosto del 2022, el programa de especialidad en Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres inició actividades con un ingreso de 6 estudiantes. El programa fue aprobado por mayoría de votos en la Décima Reunión y Novena Sesión Extraordinaria del Honorable Consejo Universitario, el 03 de diciembre del 2020.

Adicionalmente, se están trabajando dos programas educativos más, la Maestría en Ciencias Biotecnología propuesta por el Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas, y el Doctorado en Ciencias Cognitivas propuesta por un grupo de profesores del ICUAP y de otras unidades académicas. Ambos abordando temáticas emergentes, pretenden atender la gran demanda del aprovechamiento de los recursos biológicos locales y nacionales, así como mejorar el bienestar de la sociedad para desahogar los costos cada vez más grandes de los sistemas de salud.

Por otro lado, la actualización de la Maestría en Ciencias Ambientales obtuvo el trámite de registro ante SEP en noviembre del 2022, y los programas de Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados y Maestría en Dispositivos Semiconductores actualmente se encuentran en revisión en el Consejo de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado.

**Cuadro 8. Proyectos de Programas Educativos de Posgrado propuestos desde la academia del ICUAP**

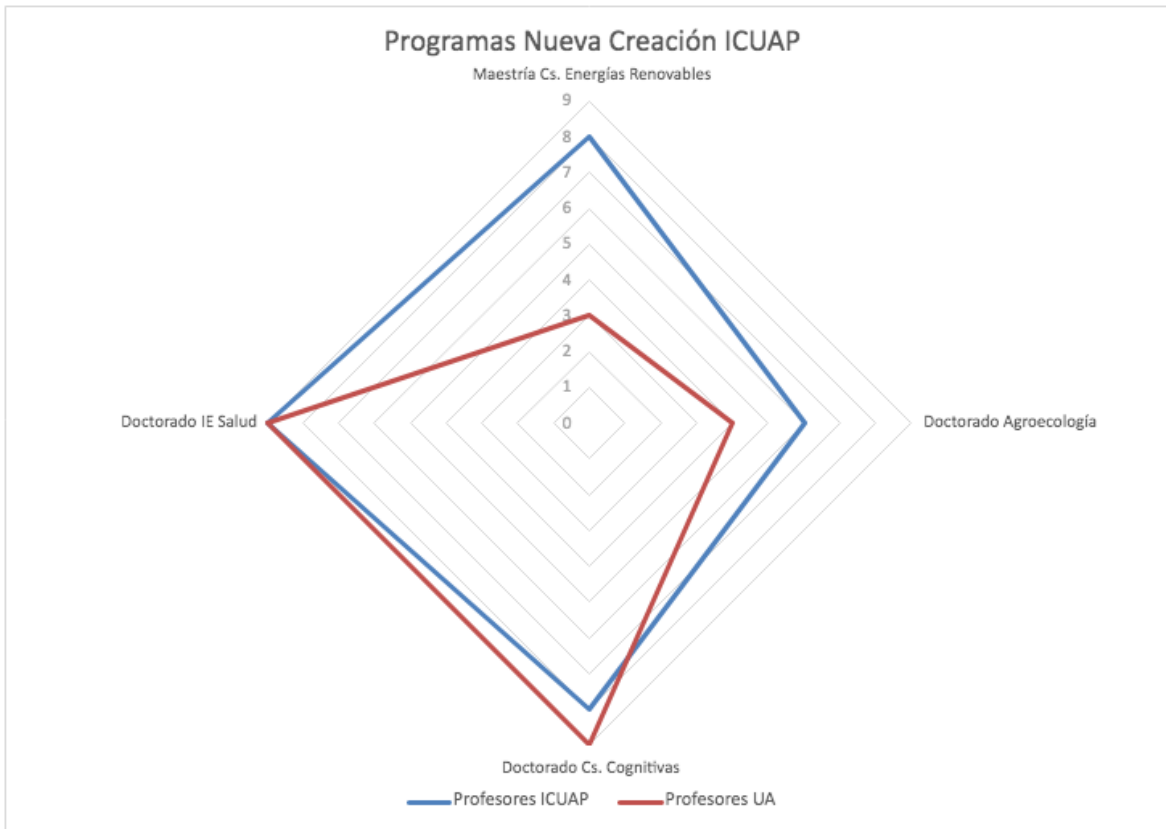
Plan de estudio	Tipo	Centro o Departamento oferente
Maestría en Tecnologías Agrícolas Limpias	Profesionalizante	Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas
Maestría en Ciencias en Biotecnología	Investigación	Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas
Doctorado en Agroecología	Investigación	Centro de Agroecología

**Cuadro 9. Proyectos de Programas Educativos de Posgrado propuestos desde la academia del ICUAP con la colaboración de otras unidades académicas**

Plan de estudio	Tipo	Centro o Departamento oferente ICUAP
Especialidad en Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres	Profesionalizante	Centro de Investigación en Biodiversidad, Alimentación y Cambio Climático
Maestría en Ciencias en Energías Renovables	Investigación	Centro de Química y Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores
Doctorado en Investigación y Educación para la Salud	Investigación	Centro de Investigación en Biodiversidad, Alimentación y Cambio Climático Centro de Química Centro de Agroecología Departamento de Investigación en Zeolitas
Doctorado en Ciencias Cognitivas	Investigación	Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas

Los proyectos del Cuadro 8, fueron presentados por grupos de profesores de varias unidades académicas, en éstos, confluyen campos disciplinares que posibilitan la colaboración interinstitucional. Además, las temáticas abordadas desde la multi y transdisciplinariedad, centra la investigación considerando la complejidad de las problemáticas actuales, ya que desde el siglo XX, México ha manifestado cambios trascendentes en los comportamientos epidemiológicos de las enfermedades y en los estilos de vida. Por lo anterior, es urgente la comprensión y adaptación hacia nuevas realidades juntamente con la revalorización de los

enfoques de salud<sup>3</sup>, de la educación; sus implicaciones en la economía y el impacto en los sistemas de salud, así como andar hacia un camino en el cuidado del medio ambiente que también favorece la salud. Para todos los programas propuestos el uso de infraestructura compartida genera una fortaleza, ya que, en conjunto, el equipamiento y las instalaciones contribuirán a cada programa.



Gráfica 6. Comparación del número de Profesores ICUAP contra Profesores de otras unidades académicas en cada Programa de posgrado de nueva creación.

Por otro lado, los programas de posgrado del ICUAP tienen una vasta experiencia, lo que les ha permitido consolidarse en Programas Nacionales de Posgrados de Calidad. Actualmente son 13, de los cuales nueve se encuentran dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad con un nivel Consolidado. El número total de estudiantes activos en otoño de 2022 es de 260 más 40 en proceso de titulación.

<sup>3</sup> <https://conacyt.mx/pronaces/pronaces-salud/>

**Cuadro 10. Programas Educativos de Posgrado del ICUAP.**

<b>Posgrado</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tipo</b>	<b>Inicio del Programa</b>	<b>Alumnas/os activos</b>
Dispositivos Semiconductores	Maestría	Investigación	2021-2026	10
Dispositivos Semiconductores	Doctorado	Investigación	2017-2022	36
Ciencias Químicas	Maestría	Investigación	2021-2024	10
Ciencias Químicas	Doctorado	Investigación	2017-2022	26
Ciencias en (Microbiología)	Maestría	Investigación	2017-2022	52
Ciencias en (Microbiología)	Doctorado	Investigación	2019-2023	17
Ciencias Ambientales	Maestría	Investigación	2017-2022	43
Ciencias Ambientales	Doctorado	Investigación	2021-2026	38
Manejo Sostenible de Agroecosistemas	Maestría	Investigación	2020-2024	19
Tecnologías en Materiales Avanzados	Maestría	Investigación	2018	3
Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres	Especialidad	Investigación	2022	6
Ciencias en Energías Renovables	Maestría	Investigación	2023	Ingreso 2023
Tecnologías Agrícolas Limpias	Maestría	Profesionalizante	2023	Ingreso 2023
Doctorado en Investigación y Educación para la Salud	Doctorado	Investigación	2023	Ingreso 2023

En el 2021, se llevó a cabo la última evaluación de PNPC; los programas evaluados en esa ocasión fueron: Maestría en Dispositivos Semiconductores y Doctorado en Ciencias Ambientales, ambos tuvieron continuidad en su permanencia al PNPC, la Maestría en Dispositivos Semiconductores permaneció en nivel Consolidado y el Doctorado en Ciencias Ambientales subió a nivel Consolidado.

Por otro lado, en el 2022 cuatro de los programas debían renovar su permanencia en el PNPC, sin embargo, la transición al Sistema Nacional de Posgrados marcó únicamente el registro en la Plataforma Sistema Nacional de Posgrados y una prórroga para el 2023. Por lo anterior, para afrontar la próxima evaluación del SNP, el núcleo académico y la Coordinación de cada uno de los Posgrados, se encuentran realizando los trabajos colegiados de actualización y mejora continua, acorde a las recomendaciones pedagógicas y prospectivas del campo disciplinar.

Es así como el ICUAP se orienta, con sus 13 programas de posgrado, a ser uno de los institutos de investigación que, de manera decidida, propone abordar problemas nacionales en alguno de los 11 Programas Nacionales estratégicos. Dada la conformación de los grupos multidisciplinarios y la perspectiva transdisciplinar de los nuevos programas educativos aprobados y la actualización de los programas educativos vigentes sobre las hojas de ruta de los campos disciplinares, se

trabjará en el desarrollo de soluciones de manera integral y holística alineando al Plan de desarrollo 2021-2024 sobre la base de “la investigación tiene el compromiso de aportar conocimiento, evidencias y acciones para la solución de los principales retos y problemáticas en México”.

El Cuadro 9 se reportan las metas planteadas para la actualización de los planes de estudio y las acciones realizadas para lograrlo.

**Cuadro 11. Apoyo logístico y de seguimiento a los Programas Educativos de Posgrado del ICUAP que buscan mantener, mejorar o ingresar al reconocimiento del PNPC CONACyT.**

<b>Metas</b>	<b>Acciones</b>
Intervenciones colegiadas por pares para la revisión y actualización del Plan de mejora	Actualización Apoyo administrativo Estudio socioeconómico Estudio de pertinencia
Vinculación y movilidad de estudiantes	Nueva normalidad y convenios
Mecanismos de seguimiento de egresados	Comunicación permanente Foros de intercambio
Mecanismos de vinculación docente	Convenios específicos con regionales



### **Propuestas y Resultados Creación y Actualización de Planes y Programas de Posgrado ICUAP**

6. Creación y actualización de Programas de Posgrado ICUAP. Apoyar las propuestas de creación y actualización de planes y programas de posgrado dentro del ICUAP. Apoyar las iniciativas multi, inter y transdisciplinarias dentro de los planes y programas de posgrado.

#### 6.1. Subprograma de Análisis, Prospectiva y Mapa de ruta de campos disciplinares

Desde el punto de vista SEP-CONACYT, la pertinencia del modelo de programas de estudio radica en la formación e innovación de la educación que responda a 1) la investigación, acción y aplicación directa del conocimiento y 2) la atención directa de los problemas nacionales; ambos favoreciendo la interculturalidad y perspectiva inter, multi y transdisciplinar. Por lo cual, la selección y análisis de los temas para la actualización de un Plan de estudios, debe estar centrada el modelo educativo de la Institución, el Perfil de egreso y el diagnóstico de las líneas de investigación; todo ello, a través de un análisis de pertinencia y contexto socioeconómico de la región y del estado, alineándolos al nivel nacional e internacional.

Las actividades realizadas en este subprograma fueron abordadas por la Dirección General de Estudios de Posgrado, los servicios de Pertinencia y Prospectiva y la Comisión Revisora de las Actualizaciones y Creaciones de Programas Educativos del ICUAP (CRACPE).

Para el desarrollo de este subprograma, el ICUAP asignó una bolsa para la contratación de los servicios de pertenencia y estudios socioeconómicos solicitados, con el objetivo de apoyar los trabajos colegiados dentro de los Posgrados y contribuir a la meta núm. 3 de estrategia institucional del eje 3 del Plan de desarrollo institucional 2021 – 2025.

#### 6.2. Subprograma de Apoyo a los procesos administrativos de registros de programas en SEP y en SNP

Los 13 programas de posgrados alojados en el ICUAP ocupan gran parte de los esfuerzos de varias dependencias, siempre en pro de agilizar los procesos que son necesarios para afrontar las evaluaciones de los Programas de posgrados de calidad.

Consideramos importante el papel que juega tanto la Secretaría general como la oficina de la Abogada General con su equipo, pues son ellos los que tienen el trabajo de agilizar los procesos administrativos en los registros de nueva creación como de actualización de programas de posgrado ante la Secretaría de Educación Pública. Por lo que la propuesta es realizar sesiones mensuales con estas oficinas para apoyar los procesos y las etapas dentro de cada uno de éstos.

Por otro lado, el número de posgrados con los que cuenta el ICUAP, y los niveles de consolidación alcanzados se ha logrado gracias a los trabajos colegiados de los investigadores e investigadoras. De la misma manera, la Dirección General de Estudios de Posgrado de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado juega un rol primordial, pues las gestiones llevadas a cabo determinan el tiempo en los que se llevan a cabo los procesos de actualización y creación de nuevos programas. Por lo que la propuesta es, realizar reuniones mensuales para trabajar el diagnóstico, la evaluación y el seguimiento de los procesos para el registro ante el Sistema Nacional de Posgrados así como, avanzar en los procesos que se estén llevando a cabo

---

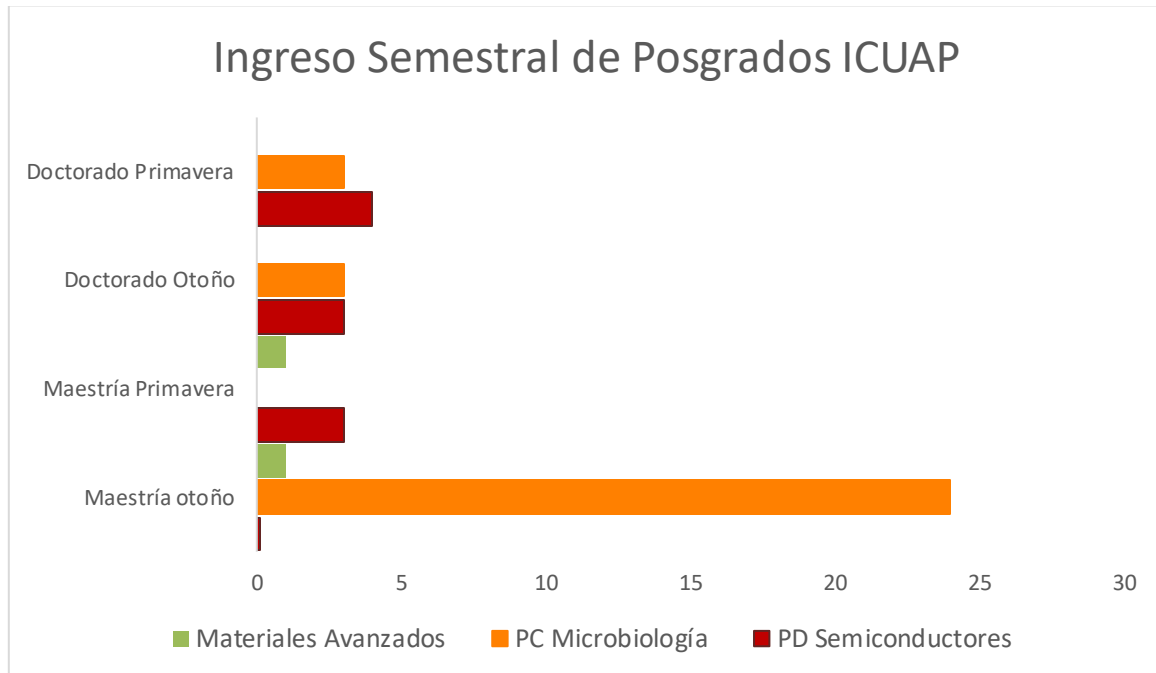
## Ingreso, Permanencia y Egreso de Estudiantes dentro los Programas de Posgrado ICUAP

### Ingresos de Estudiantes

La adaptación a los tiempos de la pandemia, la poca movilidad de la sociedad y los escasos espacios de difusión e intercambio provocaron condiciones poco propicias para mejorar el ingreso en los programas de posgrado. En este punto, tanto las coordinaciones de los posgrados como los medios de comunicación del ICUAP y de la BUAP, trabajaron para mantener el ingreso manteniendo aproximadamente la misma tasa.

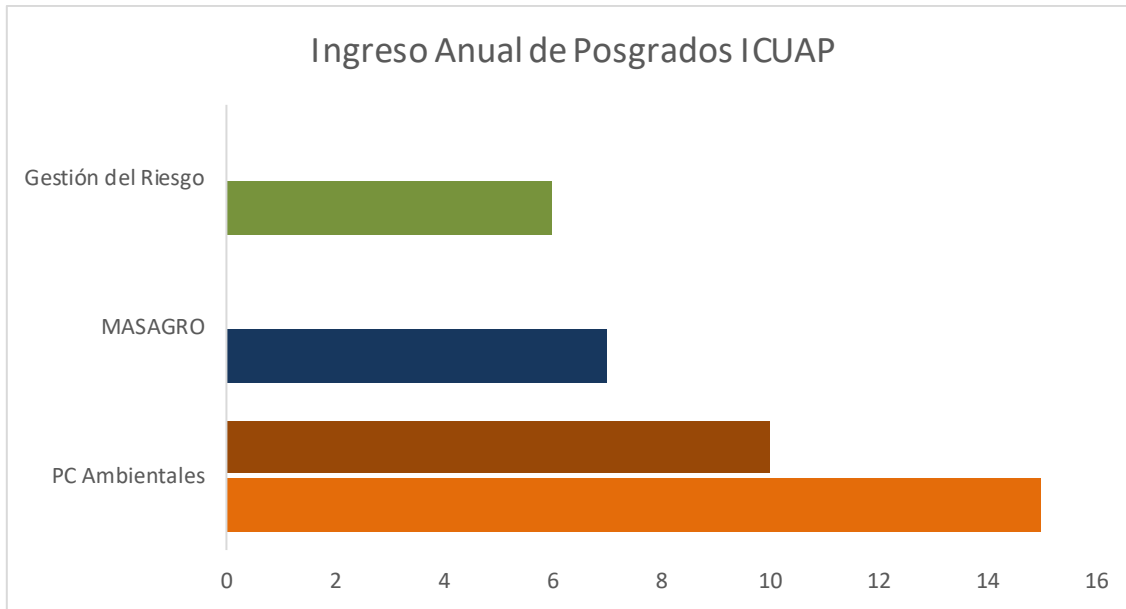
En OTOÑO 2022, se incorporó el programa de especialidad en Gestión de Riesgos y Manejo de Desastres, aprobado en el 3 de diciembre de 2020, el cual inicio su proceso de admisión en la primavera del 2022. La aceptación de esta especialidad compartida con CUPREDER, presenta una alta expectativa debido a la importancia actual de formar especialistas en esta área.

Los procesos de admisión de los programas de posgrado ICUAP durante el 2022, permitieron admitir a 79 estudiantes.



Gráfica 7. Ingreso en Posgrados con convocatorias de admisión semestral.

a)

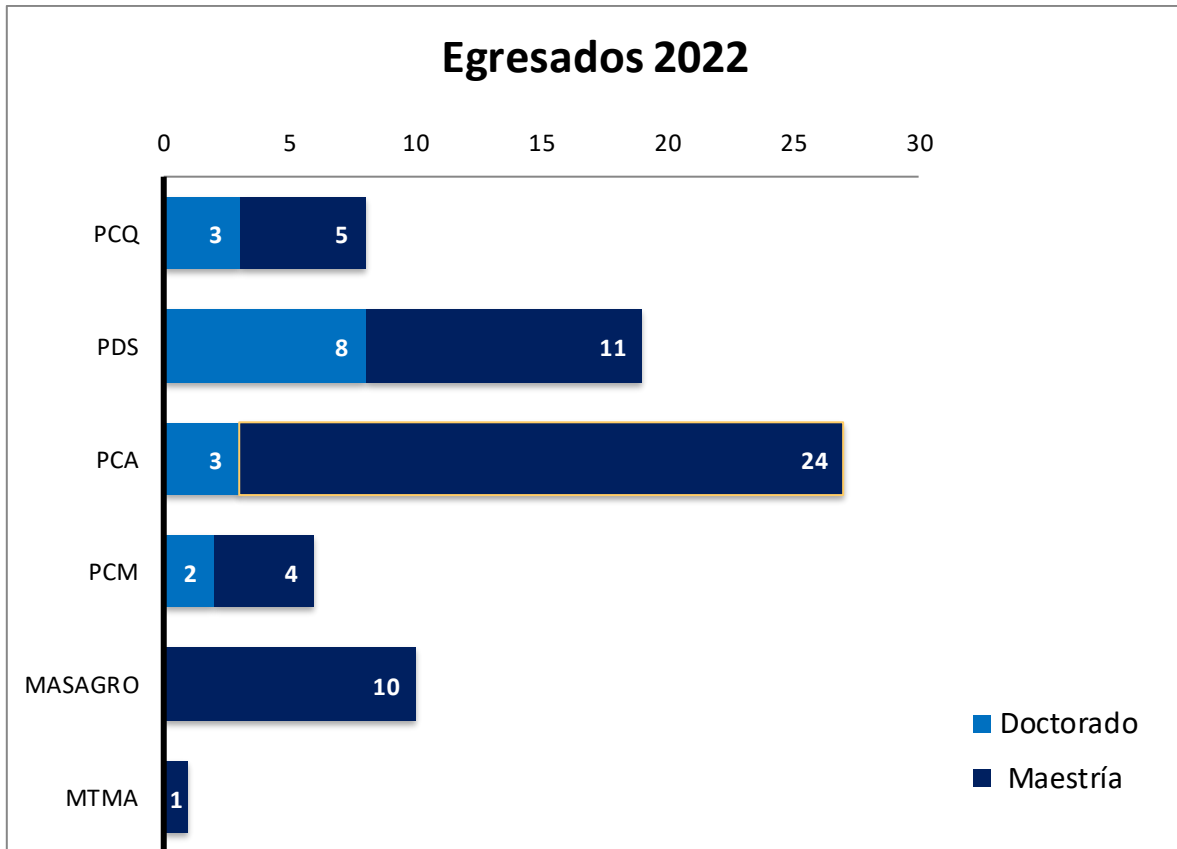


**Gráfica 8. Ingreso en Posgrados con convocatorias de admisión anual.**

Adicionalmente, los programas de Maestría en Ciencias en Energías Renovables y Maestría en Tecnologías Agrícolas Limpias iniciaron la convocatoria para la admisión en el 2023, en ambos programas la convocatoria será semestral.

### **Egresos de Estudiantes**

A partir de marzo del 2021, el inicio de los trabajos de tesis y los esfuerzos tanto de estudiantes como de profesores por acompañar el trabajo experimental rindió sus frutos. Ya para finales del 2021, se graduaron 47 estudiantes tanto de maestría como de doctorado de los 4 programas de posgrado con mayor matrícula, Ciencias Microbiología, Dispositivos Semiconductores, Ciencias Ambientales y Manejo Sostenible de Agroecosistemas. Algo notable fue que después de seis meses de iniciados los trabajos, se graduó casi el 49% del total de graduados. Esto habla que, mantener los trabajos experimentales fue determinante. El número de graduados acumulado para el segundo informe de actividades fue de 71.



Gráfica 9. Número de graduados en los diferentes programas de maestría y doctorado acumulado durante el segundo periodo de este informe.

### La eficiencia terminal de los posgrados también se ha mantenido

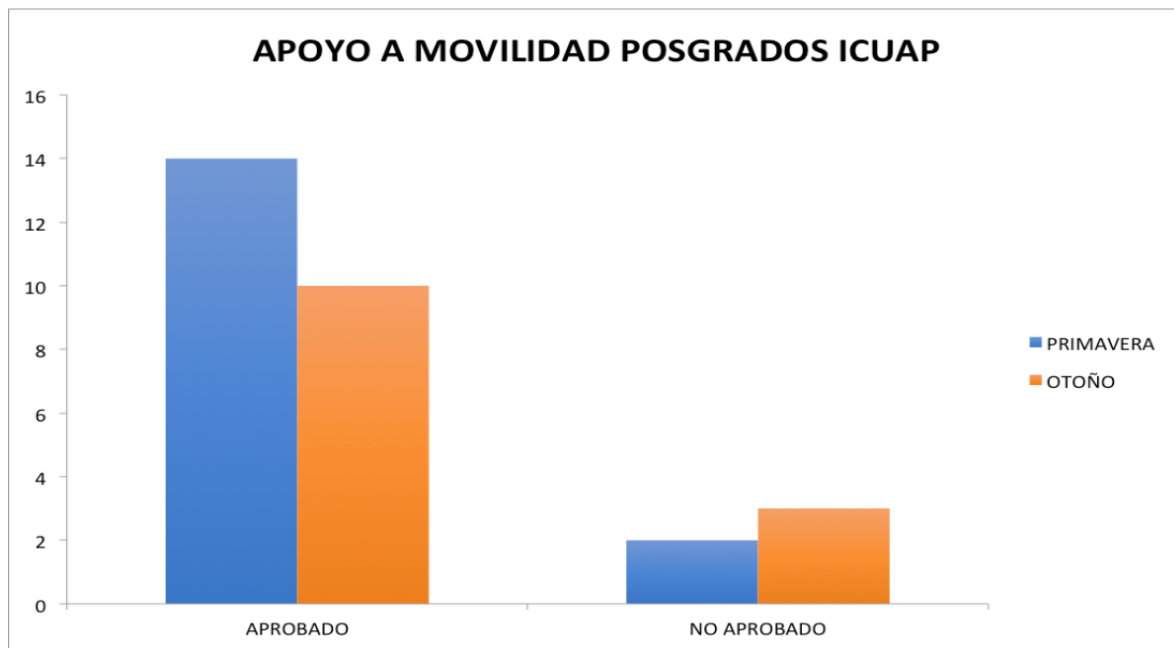
La eficiencia terminal hasta este momento, se ha mantenido en mayor del 50%; para el posgrado en dispositivos semiconductores, la maestría tiene una eficiencia del 87.5% mientras que el doctorado es de 75%; para el posgrado en ciencias ambientales, la maestría tiene una eficiencia del 71.4% mientras que para el doctorado es de 60.7%; para la maestría en materiales avanzados la eficiencia fue del 100% y para MASAGRO del 25% y finalmente, para el posgrado en ciencias químicas, la maestría tiene una eficiencia del 64.9% mientras que el doctorado es de 55% para estudiantes del Instituto de Ciencias.

### Movilidad académica para estudiantes de Posgrado ICUAP

La presentación de los resultados de investigaciones tuvo un ascenso en el 2022. Hubo 24 solicitudes a congresos internacionales y a estancias académicas solo 4. Durante el primer semestre se realizaron un total de 16 solicitudes mientras que, en el segundo semestre se realizaron 13 solicitudes más. Los apoyos otorgados por el programa de apoyo complementarios de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado siempre son importantes, sin embargo, para cumplir con las necesidades del alumnado, fue necesario incluir una bolsa de apoyo de posgrados y de Dirección, los cuales destinaron recursos equivalentes a más del 200% de lo otorgado por VIEP apoyando 31 solicitudes de los Posgrados.

**Cuadro 12. Apoyo a movilidad de estudiantes por Posgrado VIEP**

<b>Apoyo a movilidad de estudiantes</b>	<b>Número</b>
Posgrado en Ciencias Ambientales	2
Posgrado en Dispositivos Semiconductores	21
Posgrado en Ciencias Químicas	2
Posgrados en Ciencias Microbiológicas	1
Maestría en Manejo Sostenible de los Agroecosistemas	1
Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados	1
<b>Total</b>	<b>28</b>



**Gráfica 10. Apoyos otorgados en el programa de movilidad académica complementario para estudiantes aportado por VIEP en el 2022.**

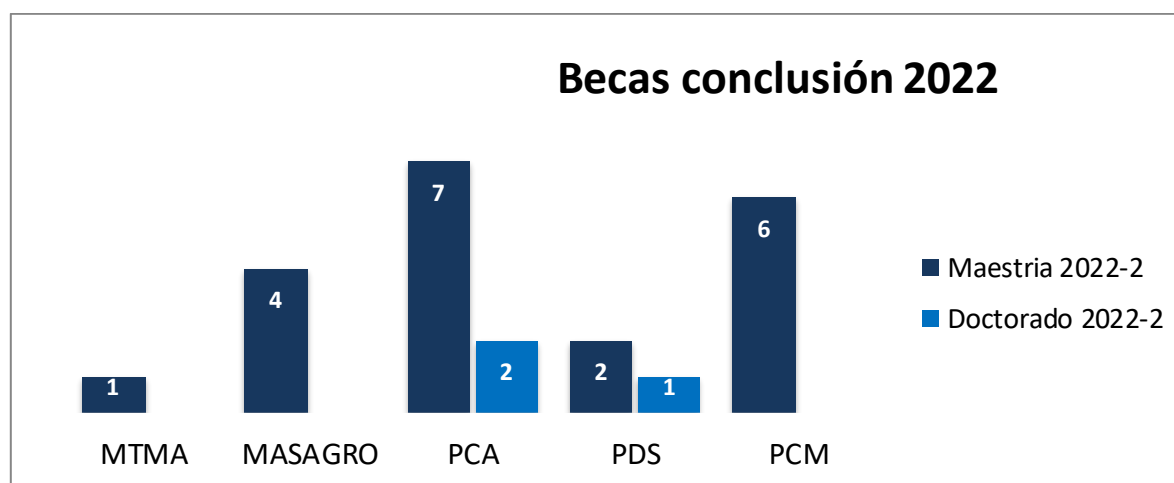
De este apoyo los posgrados que cuentan con recursos propios apoyaron un total de 25 solicitudes, 8 del posgrado en Ciencias Ambientales y 17 del posgrado en ciencias microbiológicas. Por otro lado, con recursos de la Dirección se dio una bolsa de apoyo a través de recursos POA 2022 y fondo de la dirección a 6 solicitudes más. En total, el Instituto de Ciencias a través de los diferentes programas intenta hacer frente a los apoyos otorgados y a privilegiar el intercambio académico entre los y las estudiantes y otras instituciones académicas en bien de ampliar la experiencia e intercambio en nuestros estudiantes.



### Becas conclusión de tesis para estudiantes de Posgrados ICUAP

Las becas conclusión de tesis que otorga la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de posgrado, contribuyen al propósito marcado en los indicadores de deserción y eficiencia terminal, por lo que este tipo de apoyos resulta fundamental. Su continuidad y ampliación daría un apoyo importante a la asistencia en gastos mínimos de materiales o alimentos, principalmente cuando la situación económica de los estudiantes en el país es tan compleja.

Para otoño del 2021, la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado autorizó el 60% de becas de conclusión para cada una de las generaciones del posgrado. Para los Posgrados en Ciencias Ambientales y en Dispositivos Semiconductores y en Ciencias Microbiológicas, 8, 7 y 7 de Maestría y 2, 2 y 2 de Doctorado respectivamente, mientras que la maestría en Manejo Sostenible de Agroecosistemas y Tecnología en Materiales Avanzados propusieron solo 3 y 2 respectivamente. En el 2022, se tuvo el 60% del total de la generación, de tal manera que hubo 20 solicitudes para maestría y 3 para doctorado.



Gráfica 10. Número de becas de conclusión de tesis autorizadas por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado en los diferentes programas de maestría y doctorado en el 2022.

La distribución de las becas en cada posgrado tanto para el 2021 como para el 2022 se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 13. Número de estudiantes de posgrados ICUAP que obtuvieron beca conclusión durante otoño 2021 y 2022.

Becas Conclusión	Doctorado 2021-2	Maestría 2021-2	Doctorado 2022-2	Maestría 2022-2
Posgrado en Ciencias Ambientales	2	8	2	7
Posgrado en Ciencias Microbiológicas	2	7		6
Posgrado en Dispositivos Semiconductores	2	7	1	2
Maestría Manejo Sostenible de Agroecosistemas		3		4
Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados		2		1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

### **Propuestas y Resultados Ingreso, Permanencia y Egreso de Estudiantes dentro los Programas de Posgrado ICUAP**

7. Promoción y difusión de Programas de Posgrados ICUAP. Apoyar la promoción y visibilidad de los Programas de Posgrado ICUAP

7.1. Subprograma de Difusión de las capacidades, LGAC y Programas del ICUAP. Las actividades del subprograma proponen la colaboración de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información, la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, las Coordinaciones de los Posgrados, Revista RD ICUAP y la Dirección de Comunicación Institucional para difundir los programas de posgrado con impacto que trascienda a nivel local e internacional.

En un primer momento, el ICUAP destina en la primera etapa, una bolsa de apoyo a la movilidad extraordinaria a estudiantes de excelencia para presentar los resultados de investigación dentro de sus trabajos de tesis sea en congresos o en estancias de investigación. El objetivo fue fomentar en los estudiantes el saber conectar y difundir una contribución científica, que de manera implícita difundirá la calidad del Programa de Posgrado. En una segunda etapa, las acciones estarán encaminadas a hacer visibles los trabajos de alumnos a través de foros, o números especiales en revista de divulgación

---

### **Programa de Apoyo al Desarrollo de Ciencia a través de la Estancia de Investigación de Posdoctorados Mexicanos**

El Instituto de Ciencias ha desarrollado investigación desde hace más de 45 años. En su trayectoria, ha promovido el desarrollo y consolidación de programas de estudio con el aporte destacado de investigadores de estancias posdoctorales. En particular, las estancias de investigación han formado parte de los avances en los programas de estudio debido a que refrescan la mirada de la comunidad ICUAP, incidiendo en la vinculación, la investigación además de la docencia. El ICUAP ha promovido el fortalecimiento de las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGACs), así como el desarrollo de los grupos de investigación, por lo que las estancias de posdoctorados han venido a establecer un apoyo invaluable tanto en los proyectos asociados como en los programas académicos.

La inclusión de los y las posdoctorantes en cada uno de los Programas académicos ha pretendido impulsar el quehacer de investigación de los cuerpos académicos del ICUAP. En particular, se han promovido estancias de ambos géneros, en este periodo, sin embargo, tenemos un el 76.5% de solicitudes aprobadas, de las cuales, solo el 30% son mujeres. Asimismo, para el desarrollo de los cuerpos académicos, las solicitudes han mantenido una distribución homogénea entre los programas y grupos. Para la convocatoria Estancias posdoctorados por México 2022-1 todos los posgrados tuvieron al menos una solicitud para un posdoctorante sea de inicio como de continuidad, inclusive el Programa de Especialidad en Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres, que acaba de ser aprobado por el consejo universitario, pudo participar con dos solicitudes las cuales fueron aprobadas.

La incorporación de estos doctorandos mexicanos se apuntalar la capacidad de los grupos de investigación en el ICUAP, así como apoyar la formación de los estudiantes. Con la participación de los/las jóvenes investigadores/as, se continúa fortaleciendo las capacidades investigativas y

científicas; por lo que los posdoctorantes constituyen un elemento fundamental para el desarrollo y consolidación de Planes y Proyectos de investigación en nuestro futuro.

Sin embargo, es necesario generar mayores condiciones de infraestructura y de insumos de investigación para instalar o albergar un mayor número de estancias, dado que es innegable que estos programas son un pilar en el fortalecimiento y consolidación de programas de investigación.

Solicitudes de estancias posdoctorales nacionales

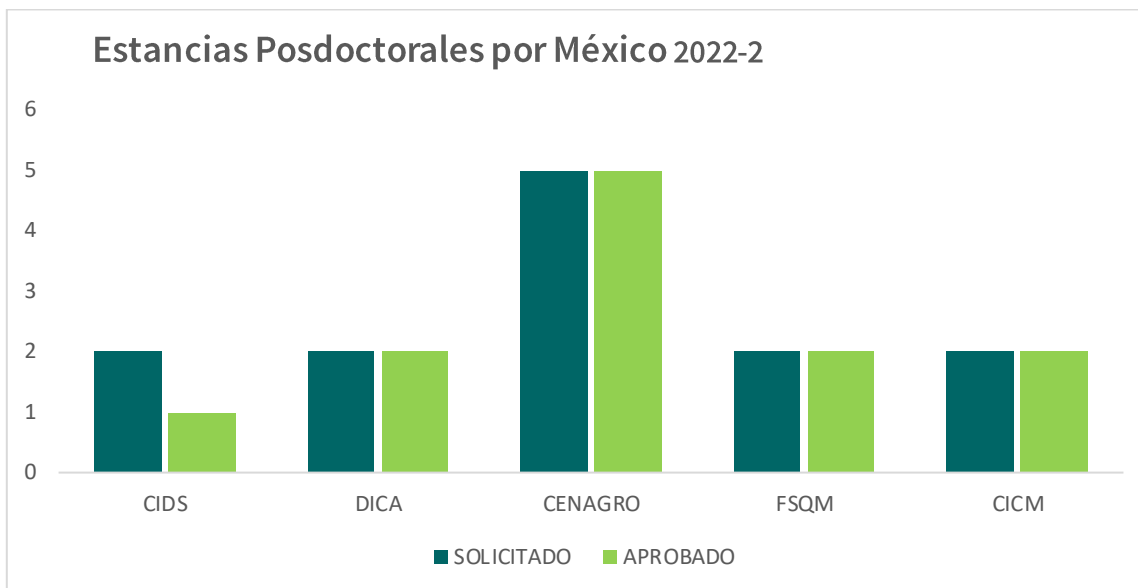
<b>Cuadro 14. Número de solicitudes de estancias posdoctorales nacionales (CONACYT) 2022-1</b>	<b>Inicial</b>	<b>Continuación</b>
Posgrado en Ciencias Químicas	4	
Posgrado en Ciencias Ambientales	1	
Posgrado en Ciencias Microbiológicas	2	
Posgrado en Dispositivos Semiconductores	0	1
Maestría Manejo Sostenible de Agroecosistemas	5	
Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados	2	1
Especialidad en Gestión del Riesgo y manejo de desastres	2	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>3</b>

La gráfica 12 muestra el número de solicitudes realizadas al CONACYT en la convocatoria Estancias Posdoctorales por México 2022-1. El total de solicitudes fue 13, con 3 solicitudes de continuación (2º año) y 16 solicitudes de Inicio o modalidad 1. A continuación se muestran la distribución en los diferentes Centros y Departamentos, así como las solicitudes aceptadas.



**Gráfica 11. Número de solicitudes realizadas en la convocatoria Estancias posdoctorales por México modalidad 1, presentadas tanto para mujeres como para hombres por Centro de investigación ICUAP. Se muestra también, el número de solicitudes aprobado por el CONACYT.**

Los resultados de la convocatoria Investigadoras e Investigadores por México, sufrió algunas modificaciones. El CONACYT, invitó a los candidatos a participar en la convocatoria abierta en julio del 2022 llamada, Estancias Posdoctorales por México 2022 -2, de la cuales se tuvieron 13 solicitudes. A continuación, se muestra la distribución por centro y departamento del ICUAP.



**Gráfica 12. Número de solicitudes aprobada en la convocatoria Estancias posdoctorales por México 2022 (2), distribuida por Centro de investigación ICUAP.**

Destacamos que al momento 100% de las solicitudes fueron aceptadas según la lista de Resultados de la Convocatoria Estancias Posdoctorales por México para la Formación y Consolidación de las y los Investigadores por México 2022 (2).

Finalmente, se abrió una última convocatoria de Estancias Posdoctorales por México 2022 - 3 en la última mitad del año. Las solicitudes recibidas fueron 7, a continuación, se muestra la distribución por centro y departamento. Al momento, los resultados de la convocatoria Estancias Posdoctorales por México 2022 (3) arrojó 3 solicitudes aprobadas. Estamos en espera de una segunda lista de resultados a partir del 2 de diciembre del presente año.



Gráfica 13. Número de solicitudes realizadas en la convocatoria Estancias posdoctorales por México modalidad 3, distribuida por Centro de investigación ICUAP.

### Programa de Ciencia de Frontera

El CONACYT ha disminuido considerablemente los apoyos a los proyectos de investigación. Las cartas de postulación solicitadas en la convocatoria de Ciencia de Frontera 2023 abierta en julio de 2022, fue de 22 de las cuales 10 fueron modalidad grupal. El monto promedio solicitado en cada proyecto fue de 1´500 mil pesos.

	Investigadoras		Investigadores	
	Individual	grupal	Individual	grupal
Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores	1	1	2	
Centro de Química			2	3
Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas	3	1	2	
Centro de Agroecología	1	1		1
Centro de Investigación en Físicoquímica de Materiales		2		1
Centro de Investigación en Ciencias Agrícolas			1	
<b>Total</b>		<b>10</b>		<b>12</b>



**Apoyo y fortalecimiento de las actividades de vinculación,  
de servicios y de responsabilidad social del ICUAP**



**III. Apoyo y fortalecimiento de las actividades de vinculación, de servicios y de responsabilidad social del ICUAP.** El propósito del programa es apoyar y fortalecer las actividades de vinculación de los PI del ICUAP con diversos sectores de la sociedad en el contexto regional, nacional e internacional. Fomentar la creación de espacios de divulgación y transferencia de tecnología creados en los centros y Departamentos del ICUAP.

La dirección promueve y apoya con las gestiones necesarias para la firma de Convenios de Colaboración Académica y Científica con unidades académicas, 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.

Se ha realizado la gestión de 22 convenios con diferentes instancias desde el 2021 y que están vigentes. Cuatro de ellos con unidades académicas: Escuela de Artes Plásticas y Audiovisuales, el Complejo Regional Sur, la Facultad de Computación y el Complejo Nororiental, lo cual crea una red interna de trabajo dentro de la BUAP. Como resultado de estos convenios se fortalecen los lazos de comunicación y convivencia para crear una identidad institucional más sólida.

Derivado de la vinculación con la Escuela de Artes Plásticas y Audiovisuales en el 2022 se trabajó en la creación de un Mural que promueve la interpretación pictórica de las convicciones, valores, sentidos e identidad del ICUAP en estos 48 años de trabajo científico. También se trabaja en conjunto con los alumnos del ARPA en el diseño y creación de carteles, videos, cápsulas y podcast para la divulgación de la Revista RD-ICUAP, la historia y las líneas de investigación y los productos de investigación a través de servicio social y prácticas.

En la participación colaborativa con el Complejo Regional Nororiental se lleva a cabo el proyecto científico y transferencia de tecnología para el apoyo de las comunidades de la Sierra Norte de Puebla en conjunto con la organización Tozegan. “Energía Para El Yemilis (Buen Vivir) De Sierra Nororiental De Puebla” que favorezcan y promuevan el desarrollo social CONACYT 321077. Se apoya en la creación de estufas ecológicas y construcción de paneles solares por parte del ICUAP. Con el compromiso de crear espacios de divulgación se realizó el evento **Ciencia con Conciencia** en la ciudad de Teziutlán, Pue. con la finalidad de intercambiar y conocer las diferentes investigaciones que se realizan por parte del ICUAP a los programas educativos del área de salud.

Por la vinculación continua con la Facultad de Ciencias de la Computación y derivado del trabajo en el Museo de la Computación-ICUAP, se lleva a cabo el mantenimiento de los equipos de cómputo que forman parte de éste, la identificación, ficha técnica y clasificación de estos equipos para que representen una línea del tiempo de la historia de la computación en la BUAP. Con este trabajo se reconoce el estado en que se encuentran los equipos a fin de valorar la pertinencia para que sean funcionales y demostrativos. Finalmente se generará una aplicación multimedia interactiva con tecnología de Realidad Aumentada a fin de que los visitantes tengan una mejor y más completa experiencia.

Los convenios con otras instituciones de educación superior fueron puestos en marcha con el Departamento de Biología Molecular y Biotecnología del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, con la Unidad Universitaria de Secuenciación Masiva y Bioinformática (UUSMA) del Instituto de Biotecnología (IBT) de la UNAM y entre dos Cuerpos Académicos de la BUAP Biotecnología Microbiana 244-ICUAP y Ecología Molecular Microbiana 262-ICUAP y por parte de La Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH), con esta última participamos en la capacitación para el uso de equipos y técnicas de secuenciación, así como la realización de proyectos científicos. En este año se realizaron dos convenios con Instituciones de Salud para el trabajo colaborativo como el ISSSTE y la Escuela de Salud Pública de México del Instituto Nacional de Salud Pública, reforzando los programas educativos del ICUAP y el trabajo colaborativo con hospitales para la investigación aplicada. También se firmó el Convenio general con el CONCYTEP que permite el trabajo en conjunto con varios académicos para la resolución de distintas problemáticas en el estado de Puebla. RD-ICUAP participó en la capacitación en Redacción de Artículos Científicos para diversos sectores académicos del estado apoyados por CONCYTEP.

Para atender nuestro compromiso en la mejora y recuperación del ambiente, en la ciudad y municipios aledaños, planteamos algunas soluciones de la transformación de residuos como el aceite comestible usado, esto nos llevó a vincular el producto del trabajo de la Dra. Griselda Corro con San Andrés Cholula para captar el aceite de los restaurantes de ese municipio y convertirlos en biodiesel que será utilizado por ellos para los camiones de recolecta de basura. Con este mismo propósito se realizó el acercamiento a mercados del municipio de Puebla como el Mercado Hidalgo en el cual se captará el aceite usado del área de los comedores.

En esta perspectiva también contamos con el convenio de colaboración en el asesoramiento y producción de estufas ecológicas en el Municipio de Tochimilco dirigido por la Dr. María Teresa Sotelo colaboradora del DUESU, favoreciendo a más de 30 familias.

En el marco del convenio del ICUAP con la Entidad Mexicana de Acreditación A.C., EMA, fuimos sede de la Campaña “EMA, Cerca de Ti” y la reunión con los socios del mismo grupo en el auditorio del Centro Química con el objetivo de presentar a los asistentes los avances y las acciones por desarrollar en conjunto con Grupo de EMA Regional. Se tuvo la participación de académicos y administrativos interesados en la certificación de laboratorios en el ICUAP.

**Cuadro 16. Lista de convenios firmados o en trámite, tanto internos como externos con diversos sectores de la sociedad.**

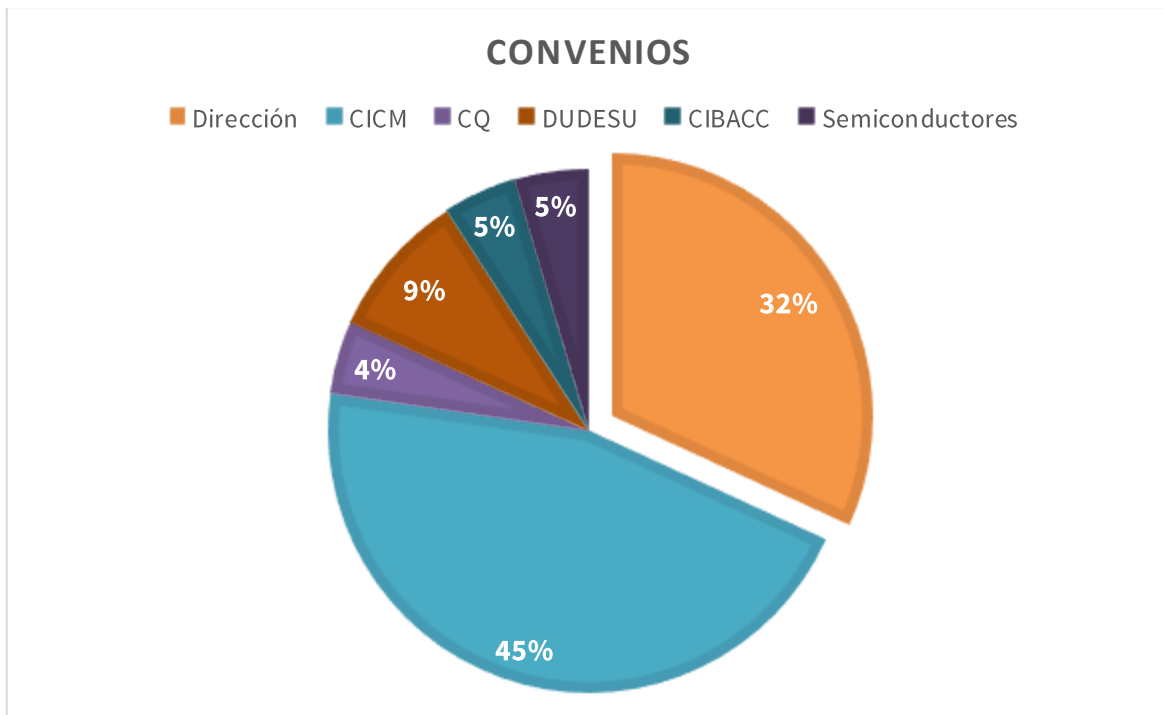
Académica(o) Responsable	Centro Depto.	Contraparte	Vigencia	Estado actual
Dirección- ICUAP	Dirección	Entidad Mexicana de Acreditación (EMA)	2022-2024	Firmado
Dirección- ICUAP	Dirección	Escuela de Artes Plásticas y Audiovisuales	2021-2023	Firmado
Dirección- ICUAP	Dirección	Complejo Regional Nororiental	2021-2023	Firmado
Dirección- ICUAP	Dirección	Complejo Regional Sur	2021-2023	Firmado
Rosa Del Carmen Rocha Gracia 1	CICM	Unidad Secuenciación IBT-UNAM	2021-2025	Firmado
Dirección- ICUAP	Dirección	Facultad De Computación	Indefinido	Firmado
Rosa Del Carmen Rocha Gracia 2	CICM	Unidad de Secuenciación IBT-UNAM	2021-2025	Firmado
Irma Herrera Camacho	Centro de Química	Unidad de Secuenciación IBT-UNAM	2021-2025	Firmado
Claudia Fabiola Martínez	CICM	UNAM- Instituto de Investigaciones Biomédicas e Instituto de Ciencias Químicas	2022-2023	Firmado
Vianey Marín Cebada	CICM	Granjas Carroll de México	2021-2022 ADENDUM	Firmado
María Teresa Flores Sotelo	DUDESU	ICUAP-VIEP	2021-2024	Firmado
Dirección ICUAP	Dirección	CONCYTEP	2022-2024	Firmado
Dirección ICUAP	Dirección	CONCYTEP-EPIGEN-BUAP	2022-2024 Adendum	Firmado
Dirección ICUAP	Dirección	San Andrés Cholula	2022-2024	Prueba piloto
Rosa Del Carmen Rocha Gracia 3	CICM	Unidad de Secuenciación IBT-UNAM	2021-2025	Firmado
Rosa Del Carmen Rocha Gracia 4	CICM	Unidad de Secuenciación IBT-UNAM	2021-2025	Firmado
Rosa Del Carmen Rocha Gracia 5	CICM	Unidad de Secuenciación IBT-UNAM	2021-2025	Firmado
Ma. Dolores Castañeda Antonio	CICM	UTH	2022-2024	Firmado
Jorge Alejandro Fernández Pérez	CIBACC	Escuela de Salud Pública de México e Instituto Nacional de Salud Pública	2022-2027	Revisión
María Teresa Flores Sotelo	DUDESU	Municipio de Tochimilco	2022-2024	Firmado
Ma. Dolores Castañeda Antonio	CICM	Empresa CEISA de CV	2022-2024	Revisión
Blanca Susana Soto Cruz	Semiconductores	Semiconductores Querétaro S.A.P.I. de C.V.	2022-2024	Revisión
Patricia Lozano Zaráin	CICM	ISSSTE	2022-2032	Revisión

### Propuestas en vinculación y firma de convenios de colaboración

8.1 Se necesita disminuir los tiempos de gestión en convenios, eso ha impedido la consolidación de solicitudes debido a que estamos en tiempos por convocatorias, proyectos CONACYT y lineamientos y tiempos del gobierno, entre otros.

8.2. Solicitamos el apoyo de un área de asesoría jurídica antes de iniciar los procesos, para orientar tanto a la unidad académica y a la contraparte. Que cada instancia que realiza los avales tenga protocolos de lineamientos y tiempos de entrega.

8.3. Apertura para la comunicación entre jurídicos de la BUAP con pares de las instancias externas.



**Grafica 14. Porcentaje de convenios firmados o en trámite, tramitados por la dirección del o por los académicos del ICUAP.**

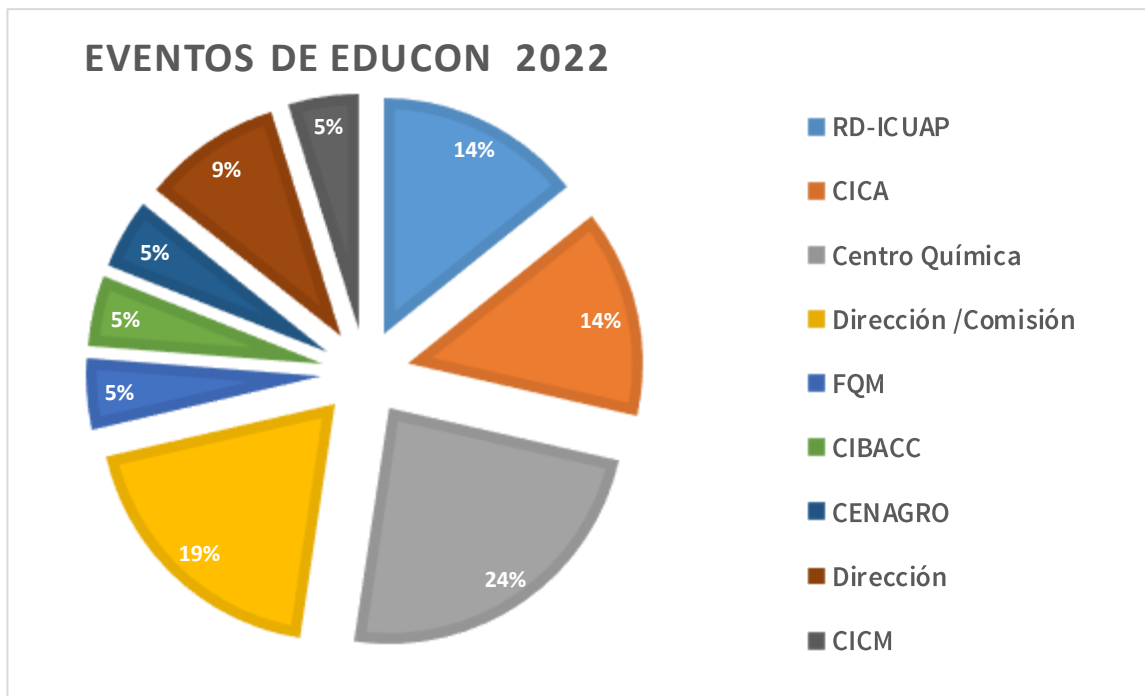
### Gestión de los trámites ante la Dirección General de Educación Continúa

Esta área es puente, apoyo y gestión de los trámites entre los Profesores Investigadores y la dirección con Dirección General de Educación Continúa. Cada año se ofertan actividades de educación continua (congresos, simposio, cursos, talleres, seminarios, foros, jornadas y conferencias), esto permite el desarrollo de las competencias profesionales del área estudiantil y la extensión y difusión del conocimiento de la investigación desarrollada por los Profesores Investigadores del ICUAP.

En el 2022 se realizaron 21 eventos, por lo que el 100% de los eventos y actividades fueron presenciales. El 28% de los eventos fueron organizados por la dirección en conjunto con las comisiones del CUA-ICUAP permitiendo el informar y actualizar a la comunidad ICUAP, en

ejemplo, en el manejo de Residuos Sólidos. El 23% del total de eventos fue organizado por el Centro de Química seguido por CICA y la revista RD- ICUAP ambos con un 14%, como se observa en el gráfico.

Desde el punto de vista del impacto que crean los eventos en diferentes generalidades, independiente de la modalidad, 100% fueron externos lo que implica que su alcance es a nivel nacional, internacional o estatal, aunque algunos fueron diseñados para la comunidad ICUAP hubo participación externa, resultando en un impacto importante en la difusión y vinculación no solo con la comunidad científica sino la sociedad.



**Gráfica 15-. Porcentaje de Eventos registrados ante DGEC por Centros y Departamentos del ICUAP**

Entre las modalidades educativas más representativas fueron los curso-taller, seminarios, cursos y conferencias. El 100% de los eventos son autofinanciados y 28% recabaron fondos para el apoyo a la investigación.

En este año fueron aprobados dos posgrados nuevos: Maestría en Energías Renovables y Maestría en Tecnologías Agrícolas Limpias de las cuales se realizó los trámites de diseño de las hojas membretadas y sellos, así como por primera vez se realizaron las convocatorias. En el segundo semestre de 2022, se cambió el protocolo de la gestión de diseño y difusión de las Convocatorias de los programas educativos de los posgrados, enviándose primero a la VIEP para su aval y ellos lo envían ahora director a la Dirección de Comunicación Institucional (DCI).

En el periodo se gestionaron **25 entrevistas** telefónicas en la radio local y notas periodísticas. Internamente realizó el trabajo de enviar nuestros eventos y convocatorias a otros países vía correos personales. Sin embargo, tenemos la necesidad de difusión nacional sobre todo de los

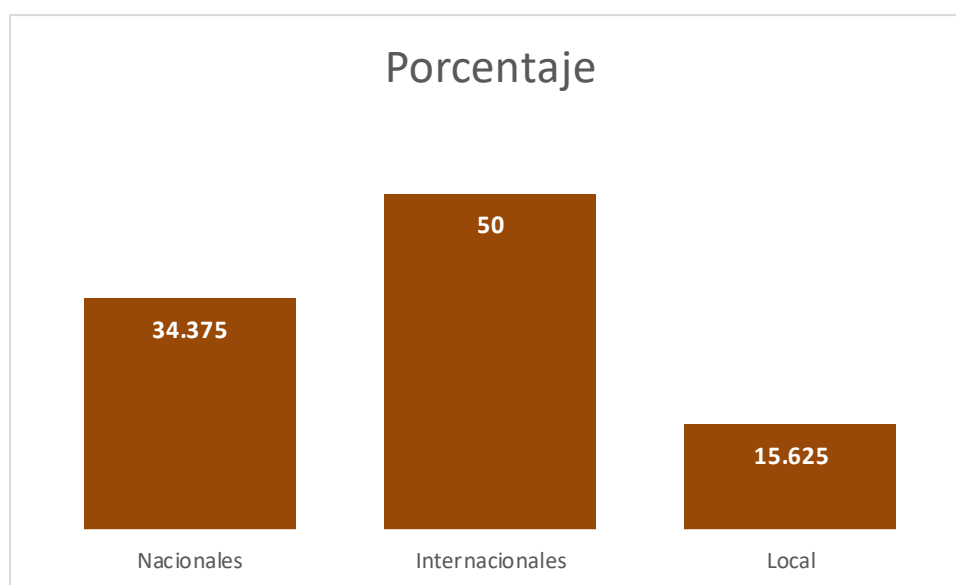
posgrados del ICUAP, ya que varios de nuestras convocatorias dependen de este tipo de difusión para la participación estudiantil del país y el extranjero.

Esta gestión en consecuencia lleva la importante misión de comunicar, vincular y transmitir lo que en la unidad académica lleva a cabo tanto en lo académico, tecnológico como lo científico tanto institucionalmente como al exterior de la Universidad.

Se han realizado 32 gestiones para el diseño de carteles y convocatorias. El 53% de ellos para eventos de difusión de científicos y profesionalización. El 47 % son convocatorias para los ingresos a los posgrados del ICUAP. El impacto es principalmente local, regional, nacional e internacional, ya que el 84% de los carteles y convocatorias van dirigidos a estas áreas (Ver tablas y el gráfico).

**Cuadro 17. Número de eventos y porcentaje tramitados ante la DCI relacionados de acuerdo con el tipo de evento y el porcentaje que representan del total.**

Modalidades	No.	%
Convocatorias de ingreso a Programa Educativos del ICUAP	15	46.8
Curso-Taller	9	28
Seminario	1	3
Foro	3	9.3
Ciclo de Conferencias	1	3
Coloquio	1	3
Presen/libros	1	3
Congreso	1	3



**Gráfica 16-. Impacto de difusión de los eventos en el ámbito local, nacional o internacional**



A partir del primer semestre del 2022 se realizaron eventos mixtos (presencial y virtual), permitiendo la pauta de una nueva forma de vinculación.

En el segundo semestre del 2022 se recibió por primera vez la **Cartelera BUAP** dirigida por Dirección de Comunicación Institucional que nos permite enviar eventos del ICUAP para la difusión en la página de la BUAP oficial, esto se hace semana con semana. Hasta el momento se han difundido alrededor de 30 eventos.

En el primer semestre de 2022 se logró crear espacios nuevos digitales para seguir manteniendo la difusión de los conocimientos hacia el exterior e interiormente de la Universidad. Como la creación del Facebook **Icuap Buap**, como medio de difusión de los eventos, convocatorias, cursos e información general, se tiene más de 5 mil seguidores. Se elaboraron diferentes infografías para realizar la difusión de los procesos de gestión jurídicos, de Educación Continua y Diseño de carteles y convocatorias de eventos y admisiones.

### **Revista de divulgación RD-ICUAP.**

Durante el periodo, se apoyó la comunicación, difusión, vinculación y consolidación del conocimiento científico en sus diferentes áreas, agilizando y transparentando el proceso de las publicaciones de la Revista de divulgación RD-ICUAP. Es una revista digital de divulgación científica de acceso abierto, con periodicidad cuatrimestral cuyo lema es “Compartiendo Ciencia”.

Esta publicación es impulsada para ofrecer la difusión de la vocación investigativa y los avances más recientes de la ciencia en general. Está dirigida a profesores de distintos niveles educativos y a los propios investigadores interesados en dar a conocer los avances en su campo o en familiarizarse con otras áreas del conocimiento, como las Ciencias Exactas, las Ciencias Naturales, la Ingeniería y la Tecnología, las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Desde su creación—hace ocho años—a la fecha, ha cumplido en la periodicidad y la publicación contando con colaboraciones en el ámbito de la divulgación científica de distinguidos académicos e investigadores, tanto de nuestra universidad como de instituciones hermanas. Que sea considerada para la evaluación en la convocatoria ESDEPED.

La revista RD-ICUAP es un importante vínculo de difusión de los conocimientos creados en el ICUAP y otras universidades frateras, esto convierte al ICUAP no solo en autor de conocimientos, servicios y productos sino en un puente de comunicación entre la Universidad y la sociedad.

1-. Se realizó la gestiones y difusión institucional, regional y de unidad académica de los Cursos-Taller de redacción bilingüe de artículos producto de la investigación el cual está programado por 30 horas sincrónicas y 10h asincrónicas

2022: primavera, verano y otoño

2-. Se realizó el apoyo de difusión y elaboración de constancias para los Webinar RD – DIVULGA el cual, con éxito y aceptación por los investigadores de la BUAP y egresados de la institución con un currículo reconocido, participan como conferencistas en el Programa “RD-Divulga”, acudieron

10 investigadores del ICUAP y un conferencista internacional. Se muestran los realizados a partir del 31 de mayo, por los canales de RD. YouTube JournalRD y por Facebook Live Ccien.

3-. Se realizó la gestión del Soporte económico ante la VIEP, obteniendo resultado favorable para pago de redes sociales, medios electrónicos y apoyo para otorgar becas económicas a los prestadores de servicio y practicantes profesionales.

4-. Se llevó a cabo la vinculación entre la dirección de RD-ICUAP y los Complejos Regionales de la BUAP mediante el programa Puertas Abiertas en el 2022.

5-. Se facilitaron las gestiones para los pagos anuales de los derechos de Indautor.

6-. Se facilitaron las gestiones de la comprobación de las publicaciones periódicas solicitadas por la Dirección General de Publicaciones en base a la Ley General de Bibliotecas.

### **Página web del ICUAP**

En este periodo 2022 con el apoyo de DCyTIC se liberó una nueva página del Instituto, los trabajos iniciaron desde el mes de febrero, creando un espacio virtual en SharePoint del correo institucional para subir toda la información del ICUAP, creando alrededor de 20 carpetas cada una para cada sección dentro de la página. Se realizaron actividades de recopilación, verificación y actualización de la información. Finalmente se liberó la página en el mes de junio con todos los requerimientos necesarios para una comunicación práctica e informativa.  
<https://icuap.buap.mx/>

### **Páginas de Posgrados**

En enero de 2022 se solicitó a la DCyTIC apoyo para el diseño de las plataformas de los Posgrados del ICUAP, al mismo tiempo se comunicó a los Coordinadores de los Posgrados. La Coordinación de Vinculación y Responsabilidad junto con el área de Apoyo Técnico se encargó de revisar, apoyar y obtener de los Posgrados la información.

Se realizó asesoramiento a los Coordinadores y administrativos de los posgrados para que obtuvieran la información y fotografías adecuadas para la página. Se desarrolló un esquema en Excel para llevar un control de información proporcionada por los posgrados para el proceso de liberación, hasta obtener un 90% del total de la información requerida. Se realizó la revisión de las plataformas creadas antes de su liberación para modificaciones y correcciones.

Con esta acción se cumple el objetivo de difusión y comunicación de los posgrados, así como cubrir requisitos de evaluación de los programas Educativos de Posgrado. Esto permitirá posicionar a los programas de posgrados a nivel nacional e internacional abriendo un espacio para la vinculación académica y científica, formación profesional y transferencia de tecnología.

**Cuadro 18-. Tabla de las páginas de Posgrados del ICUAP realizadas en el 2022**

No.	Área	Liga	Estado
1	Especialidad en Gestión de Riesgo y Manejo de Desastres	<a href="https://grymdes.buap.mx/?q=node">https://grymdes.buap.mx/?q=node</a>	liberada
2	Maestría en Tecnologías en Materiales Avanzados	<a href="https://materialesavanzados.buap.mx/">https://materialesavanzados.buap.mx/</a>	liberada
3	Maestría en Manejo Sostenible de Agroecosistemas	<a href="https://masagro.buap.mx/">https://masagro.buap.mx/</a>	liberada
4	Posgrado en Ciencias Químicas	<a href="https://posgradocsq.buap.mx/">https://posgradocsq.buap.mx/</a>	Existente
5	Posgrado en Ciencias Ambientales	<a href="http://www.csambientales.buap.mx/">http://www.csambientales.buap.mx/</a>	Existente
6	Posgrados en Dispositivos Semiconductores		Pendiente
7	Posgrado en Microbiología	<a href="http://csmicrobiologicas.buap.mx/">http://csmicrobiologicas.buap.mx/</a>	Liberada
8	Maestría en Tecnologías Agrícolas		Obtención de datos
9	Maestría en Ciencias en Energías Renovables		Obtención de datos

### Patentes otorgadas.

Con la misma intención y para fortalecer los vínculos con la sociedad y aportar soluciones a sus necesidades, se ha trabajado en la creación y desarrollo de materiales, procesos, productos y servicios. En este sentido, en 2022 fueron otorgadas 4 licencias en México a desarrollos de profesores investigadores del ICUAP. Así mismo, en el mismo periodo se han sometido trabajos de creación al registro del Centro de Transferencia de Tecnología del Centro Universitario de Vinculación y Transferencia de Tecnología CUVyTT.

**Cuadro 19-. Licencias otorgadas a PI del ICUAP**

Título	Expediente	Fecha de solicitud	Investigadores del ICUAP
Método biocatalítico para la determinación de ampicilina en agua	MX2021013503	04/11/2021	Eduardo Torres Ramírez
Ciclotetranadatos enlazados a complejos mixtos de cobre con actividad antineoplásica	MX2021013504	04/11/2021	Enrique González Vergara Brenda Leonor Sánchez Gaytán María Eugenia Castro Sánchez
Sistema compacto uv-led para proceso de fotolitografía en microfabricación	MX2022012124	28/09/2022	Miguel Ángel Domínguez Jiménez

Compósito conformado por hidrotalcina y shilovita como agente antifúngico contra la pudrición blanda en durazno	MX2022012130	28/09/2022	Wendy Abril Coyotl Pérez
Película biodegradable a base de quitosano y el aceite esencial de Cinnamomum verum para extender la vida útil del aguacate Hass	MX2022012133	28/09/2022	Wendy Abril Coyotl Pérez

### Programa “PuertasAbiertasalICUAP”

La dirección ha creado un espacio de vinculación entre las unidades académicas regionales y el Instituto a través de un programa llamado “Puertas Abiertas”, esto permite una red de trabajo científica y académica que impactará en la sociedad, en el sector privado y académico.

El objetivo es crear un programa a través de convenios de colaboración entre profesores, institutos y licenciaturas de nivel y media superiores de regionales, para crear y desarrollar conocimientos básicos y aplicados junto con los Profesores Investigadores del ICUAP, que permitan la formación de estudiantes innovadores, creativos, responsables, resolutivos en las problemáticas sociales, culturales y ambientales actuales en su región y estado.

Se realizó el evento **PuertasAbiertas**, del 22 al 25 de febrero de forma virtual, con un total de 15 horas curriculares. La VIEP junto con la Coordinación de Vinculación del ICUAP diseñaron una página para tener un espacio virtual permanente de vinculación con los Complejos Regionales y los Investigadores, donde se encuentran videos de presentación e invitación de los Profesores Investigadores, su semblanza, espacio de entrada a las conferencias en vivo, palabras claves y áreas de interés: <https://sites.google.com/viep.com.mx/icuap-puertasabiertas/inicio>

En el evento se llevaron a cabo diferentes actividades: Conferencias, presentación de los diferentes posgrados, Mesas de trabajo y sesión de interacción.

Con una asistencia de 500 asistentes en el YouTube. Se contó con la participación de 20 PI del ICUAP, presentando sus líneas de investigación, su CA, su laboratorio, servicios y productos. Se presentó el Jardín Botánico y la Escuela de Ares Digitales (ARPA) en el Evento. Durante las conferencias, aproximadamente el 80%, se realizaron solicitudes de colaboración de parte de los Complejos Regionales. El último día se realizaron 20 salas de trabajo entre los PI-Complejos regionales.

Como resultado de este encuentro tenemos la participación de PI en proyectos para resolver problemáticas en las comunidades de la Sierra Norte de Puebla en colaboración con el Complejo Regional Nororiental y la Tozopan. Donde participan la Dra. Griselda Corro y el Dr. Jesús Carillo con la transferencia de tecnología de las estufas ecológicas, britkets y paneles solares.

Durante el mes de septiembre el Complejo Nororiental creó el proyecto **Ciencia con Conciencia** que se realizó con la finalidad de intercambiar y conocer las diferentes investigaciones que se realizan por parte del ICUAP en el área de la salud, dirigido a los 7 programas educativos del

Complejo Regional Nororiental: Medicina General y Comunitaria, Fisioterapia, Psicología, Enfermería, Estomatología, Nutrición Clínica e Imagenología. El cual se llevó a cabo el día 23 de septiembre del 2022, con una duración de 7 horas y la asistencia de 300 persona entre ellos estudiantes, investigadores y docentes de la Unidad de la Salud del Complejo Regional Nororiental, esto mediante conferencias simultaneas de 13 investigadores, la revista RD-ICUAP y la presentación de los Programas Educativos de los Posgrados del ICUAP en el Auditorio y la Casa de las Monjas.

En este periodo 2022 se realizaron acciones de vinculación y educación continua como el **1° Congreso de "La Gestión Integral del Agua en Puebla"**, el objetivo fue ofrecer un espacio colegiado de reflexión en torno al agua, bien público y cultural; al ser un tema prioritario en la agenda mundial y del país. Para abordar la temática, se toman en cuenta los factores que ponen en riesgo el cuidado, la protección y la distribución equitativa de los bienes hídricos; mediante la discusión de propuestas y acuerdos en cuatro ejes temáticos: I. Fuentes de abastecimiento, II. Distribución y administración de los bienes hídricos, III. Contaminación y IV. Propuestas de manejo. Se realizó del 31 de agosto al 2 septiembre, con 20 horas de valor curricular y en modalidad presencial en el aula virtual del CCU y por virtual con la participación de alumnos, profesionales y público en general. Mediante 11 conferencias, 2 mesas redondas, presentación de 5 trabajos orales y se obtuvo una declaratoria.

Igualmente se abrió un espacio colegiado para la reflexión de la temática de la Reforma energética en nuestro país con el **1° Foro Energía Alternativas y Reforma Energética** realizado el día 7 de marzo del año presente con duración de 7 horas, en las instalaciones del Centro de convenciones de Ciudad Universitaria, con la participación de PI del ICUAP, del Instituto de Física Luis Rivera Terrazas y el CUPREDER-VIEP. Se llevó a cabo una mesa redonda con especialistas de Comisión Federal de Electricidad, la Secretaría de Energía del Estado de Puebla y especialistas en derecho energético.

**El V simposio Ciencia que palpita 2022: "Educación para proteger el mañana"** se llevó a cabo en el marco del día internacional de la diabetes, 14 de noviembre.

Ciencia que Palpita es un evento de divulgación de la ciencia que agrupa a investigadores, docentes y estudiantes de varias instituciones educativas, todo esto con el objetivo de sensibilizar a la población en general sobre las secuelas a largo plazo de diferentes enfermedades cardio-metabólicas. Con diversas conferencias, así como actividades a cargo de diferentes personas expertas en el tema, es como se busca orientar al público en general en la búsqueda de posibilidades de rehabilitación.

Las actividades que ofrece este simposio son talleres dinámicos, actividades lúdicas y conferencias con ponentes nacionales e internacionales, donde los asistentes aprenden sobre todo lo relacionado a la salud corazón.

Dentro de esta actividad participan diferentes instituciones y sedes tanto académicos como autoridades del municipio, así como estatales y nacionales, por esa razón participa la población en general en las actividades orientadas a cuidar la salud.

En este año tuvimos las siguientes sedes:

- 12 de noviembre Centro comunitario, Teziutlán, Puebla, complejo Nororiental BUAP -Feria de las ciencias (Participación de público en general. 800 personas )
- 13 de noviembre Plaza de armas, Atlixco, Puebla, complejo de la Mixteca -Feria de las ciencias (Participación de público en general. 800 personas)
- 14 de noviembre Plaza norte de torre de rectoría-CU, Puebla (Participación de público en general. 1000 personas)
- 15 de noviembre Francisco de victoria, barrio de Santiago- UPAEP, Puebla (asistencia aproximada 750 personas).

### **Laboratorio Internacional EPIGEN-CONCyTEP-ICUAP**

En el edificio Val 3 del Ecocampus Valsequillo, sede del Centro de Investigación en Físicoquímica de Materiales, se puso en marcha el Laboratorio Internacional EPIGEN, único en su tipo en el país, cuyo objetivo es abordar a través del estudio de la epigenética una preocupación sanitaria urgente: los efectos de la contaminación de agua y aire en la población, en Puebla y Tlaxcala.

El objetivo, misión y visión del laboratorio, es impulsar y desarrollar investigación sobre las variaciones en la expresión génica (genética) para disminuir el índice de mortalidad debido a enfermedades causadas por la contaminación del entorno. Este proyecto es liderado por la Dra. Karla María Rubio Nava, egresada de la licenciatura en Biomedicina de la BUAP y colaboradores de diversas instituciones, incluyendo investigadores del ICUAP.

Sus funciones iniciaron en la máxima casa de estudios el 06 de octubre del 2022 teniendo como invitados especiales a colaboradores y especialistas en la rama de epigenética del laboratorio que están adscritos a las siguientes dependencias Universidad de Lorraine, Francia, Universidad de la Salud del Estado de Puebla, UPAEP Doctorado en Biotecnología, SEMARNAT, Laboratorios Ruiz/UPAEP, Universidad Autónoma de Tlaxcala-CIGyA, CINVESTAV, IPN, Facultad de Ciencias, UNAM, ITESM, CIBIOR-IMSS, INMEGEN, Grupo SINERGIA, Hospital General del Sur, DYALIX, ITESM, Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del H. Congreso, TED BUAP.

Se realizó la **Campaña de Donación ¡Qué tu corazón se llene de amor y gratitud** en diciembre del 2021 en conjunto con la Asociación de Donadores Altruistas de Puebla, (DAP, A.C.), es una Asociación Civil sin fines de lucro que promueve la donación altruista, voluntaria y repetida de sangre! Además, brinda servicios de apoyo social a familias que tienen que migrar temporalmente a la ciudad de Puebla para la atención médica de un hijo, en el Hospital del Niño Poblano. Se donaron 300 kg en alimentos y productos aproximadamente: semillas (arroz, frijoles, lentejas habas, etc), pasta, aceite, leche, pañales, paquete de servilletas, azúcar, gelatina, café, galletas, avena, latería, sal, servilletas, papel sanitario y productos de limpieza e higiene.



---

#### **Propuestas sobre Diseño y Difusión de Convocatorias y Eventos Científicos**

9.1 Proponemos que se laboren y difundan los protocolos y lineamientos para el uso de datos, logos, información e imágenes dentro de los diseños institucionales para reducir tiempos. Esto permitirá aumentar el tiempo de difusión en los medios institucionales y externos.

9.2 El gestionar y apoyar la creación de espacios que permitan la difusión de todas las actividades y convocatorias de posgrado del ICUAP, fortalecerá aún más a la Universidad. Proponemos que se abran espacios en TVBUAP para hacer divulgación científica de las líneas de investigación, servicios productos, oferta académica e impacto social.

9.3 Se propone que se habrán espacios publicitarios en cadenas de radio nacional, tv y redes, periódicos de circulación nacional.

9.4. Proponemos que la Dirección de Desarrollo internacional difunda nuestras convocatorias de posgrado a universidades de otros países donde se tengan colaboraciones.

9.5 Integración de Stand en eventos internacionales de la BUAP que incluya la oferta de posgrados

---



**Promover el uso compartido de espacios e infraestructura para la docencia, la investigación y la vinculación**

**IV. Promover el uso compartido de espacios e infraestructura para la docencia, la investigación y la vinculación.** Su propósito es impulsar la colaboración y el uso óptimo de equipos, materiales e infraestructura de los Centros y Departamentos del Instituto. Contar con espacios funcionales y la infraestructura física y académica necesaria para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y vinculación de los diferentes sectores del ICUAP.

El Instituto de Ciencias cuenta con 14 edificios repartidos en CU y en el Eco campus Valsequillo, además de espacios asignados o compartidos en otros 11 edificios (Ex convento de Santa Clara, FFyL, FCFM, VAL2, VAL3, VAL4, DCyTIC1, Biblioteca Ramón y Cajal, EMA6, EMA7, EMA8) donde se administra y realizan las actividades de investigación- docencia de los siete centros, cuatro departamentos y 13 programas educativos de posgrado, por lo que existen numerosas necesidades de mantenimiento a todos los espacios. En lo que va del año 2022, la Dirección de Infraestructura Educativa (DIE) atendió las siguientes obras:

**Cuadro 20. Obras atendidas por la DIE-BUAP a las solicitudes de construcción o remodelación de espacios asignados al ICUAP en diferentes áreas donde se ubica la universidad.**

	Obra	Fondo	Monto aplicado al ICUAP
1	Trabajos de mantenimiento consistentes en sustitución de la instalación eléctrica y aplicación de pintura en el edificio IC6, Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores del ICUAP, C.U.	Estatal	\$ 2,578,703.41
2	Trabajos de mantenimiento general en diversas áreas y edificios ubicados en Ciudad Universitaria, Ecocampus Valsequillo	Estatal	\$ 185,056.97
3	Proyecto integral para el diseño y construcción de un edificio de tres niveles para Posgrado en Microbiología, ubicado en CU, Puebla.	Estatal	\$ 29,298,110.84
4	Trabajos de mantenimiento general, en el edificio IC12 Zeolitas;	Estatal	\$ 525,292.57
5	Trabajos de mantenimiento general en el auditorio ubicado en planta alta del edificio IC6 posgrado en Ciencias Ambientales en CU, Puebla.	Estatal	\$ 382,521.12
6	Trabajos de mantenimiento y rehabilitación general en diversos edificios, ICUAP, ubicados en Ecocampus Valsequillo, en la localidad de San Pedro Zacachimalpa, municipio de Puebla, Puebla.	Fam superior 2019	\$ 457,528.21
7	Trabajos de mantenimiento y rehabilitación general en diversos edificios del ICUAP, ubicados en Ecocampus Valsequillo en la localidad de San Pedro Zacachimalpa, municipio de Puebla.	Fam superior 2022	\$ 935,859.01
8	Trabajos de mantenimiento general en los edificios val1, val2 y val4, incluye la instalación de reja y portones en el exterior y el mantenimiento de cisternas ubicadas en el Ecocampus Valsequillo.	Estatal	\$ 1,530,829.38
9	Trabajos de mantenimiento de jardinería como poda de árboles, troceo y derribo de árboles peligrosos, en diversas áreas del ICUAP en CU.	Estatal	\$ 20,284.70
10	Trabajos de mantenimiento general en los edificios val2 y val3, ubicados en el Ecocampus Valsequillo y en los edificios IC4, IC5, IC6, IC8, IC9, IC10 E IC11, ubicados en Ciudad Universitaria, pertenecientes al Instituto de Ciencias; y adecuación de un espacio en el edificio FM8 de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, en Ciudad Universitaria; en Puebla, Puebla.	Estatal	\$ 546,822.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 36,461,008.21</b>

Destacamos las partidas más relevantes y de gran impacto para la comunidad del ICUAP: el Centro de Investigaciones en Dispositivos Semiconductores y el Posgrado en Dispositivos Semiconductores se vieron favorecidos (partida 1) con el cambio de instalación eléctrica, ya que es uno de los edificios más antiguos, y tenía graves problemas en el suministro de energía eléctrica, algunos equipos estaban sin funcionar porque corrían riesgos, tenían múltiples adecuaciones y desviaciones. Dichas fallas han sido diagnosticadas y la única solución es la renovación completa de la instalación, lo cual por supuesto, representa una inversión mayor.

El 26 de septiembre de 2022 la rectora Dra. María Lilia Cedillo Ramírez colocó la primera piedra del tan esperado **Edificio del Posgrado en Ciencias Microbiológicas**, proyecto en curso de un edificio de tres niveles, ubicado a un costado del Edificio IC11 (partida 3). Esta obra beneficiará al Centro de Investigación más grande del Instituto de Ciencias y a los programas de posgrado en Ciencias Microbiológicas y Ciencias Ambientales. Actualmente esta comunidad ocupa el edificio IC11 que se encuentra sobrecargado de equipos adquiridos a través de varias fuentes de financiamiento.

Los trabajos de mantenimiento a las cisternas y a los espacios en el Eco campus Valsequillo benefician a la comunidad del ICUAP y a otras Unidades académicas instaladas en el campus (partidas 6,7,8).

Considerando los hallazgos en los edificios más viejos del ICUAP y las necesidades de infraestructura física en los posgrados, Centros y Departamentos del ICUAP, proponemos la siguiente lista de prioridades, considerando la seguridad, la optimización y la posibilidad de servicio.

1. Cambio del Taller de Semiconductores y construcción de cubículos y espacios abiertos para los estudiantes del Ciencias Ambientales y de Semiconductores.
2. Construcción de sanitarios y área para comida que den servicio a los alumnos del Posgrado en Ciencias Ambientales y en Dispositivos Semiconductores.
3. Construcción de los segundos pisos del Centro de Química, ya que los laboratorios y cubículos están sobrepoblados y sobrecargados en la instalación eléctrica debido al incremento de equipos de investigación.
4. Construcción del edificio anexo al Centro de investigación en Ciencias Agrícolas

### **Informe financiero**

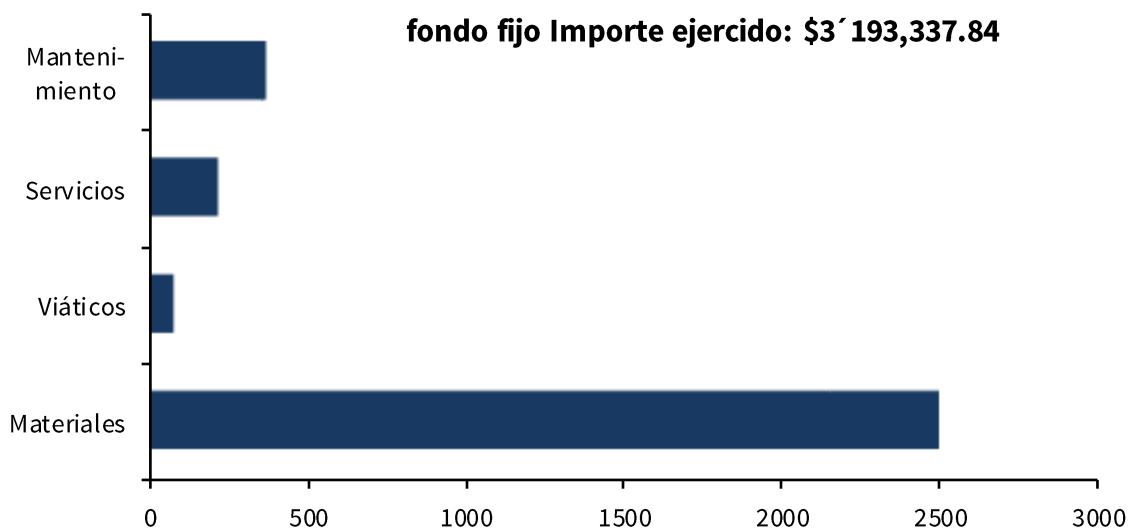
A continuación, se presenta la aplicación de recursos financieros en el periodo enero-octubre de 2022, según el origen de los recursos y los rubros de ejercicio.

En el ICUAP se maximizaron los recursos financieros del fondo fijo para atender oportunamente las solicitudes de los Investigadores; los rubros más apoyados fueron adquisición de materiales y mantenimiento de equipo. La mayor parte de los recursos de este fondo se reparte entre Centros, Departamentos y Posgrados del ICUAP con la finalidad de aportar al mantenimiento de

las acreditaciones de académicos y los índices de eficiencia terminal de los diferentes programas de posgrado.

### Fondo fijo

Se ejerció un fondo fijo de \$3'193,337.84 distribuido en cuatro rubros, donde el 79% correspondió a materiales diversos, seguido de mantenimiento 12%, servicios 7% y en viáticos 2%.

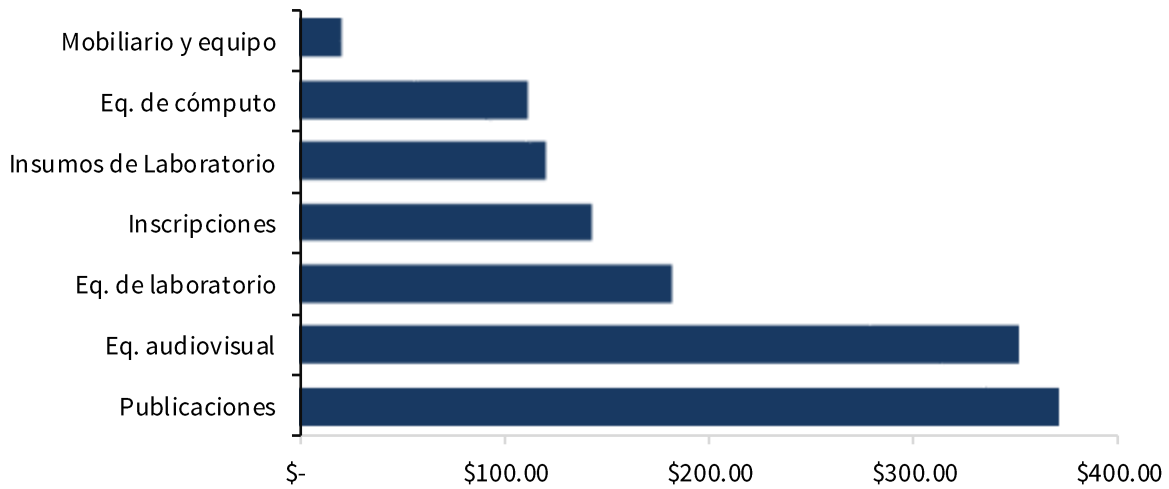


Grafica 17. Aplicación de recursos financieros del Fondo Fijo en el periodo enero-octubre de 2022, según los rubros de ejercicio

### Programa Operativo Anual

Especialmente el ejercicio del Programa Operativo Anual (POA) de 2022 se destinó para atender pago de publicaciones científicas (29%), debido a que ya no se cuenta con el recurso PRODEP que resultaba de gran ayuda para solventar este rubro, seguido de adquisición de equipo audiovisual (27%), adquisición de equipo menor de laboratorio (17%), equipo de cómputo (9%) y en mobiliario y equipo de oficina (2%).

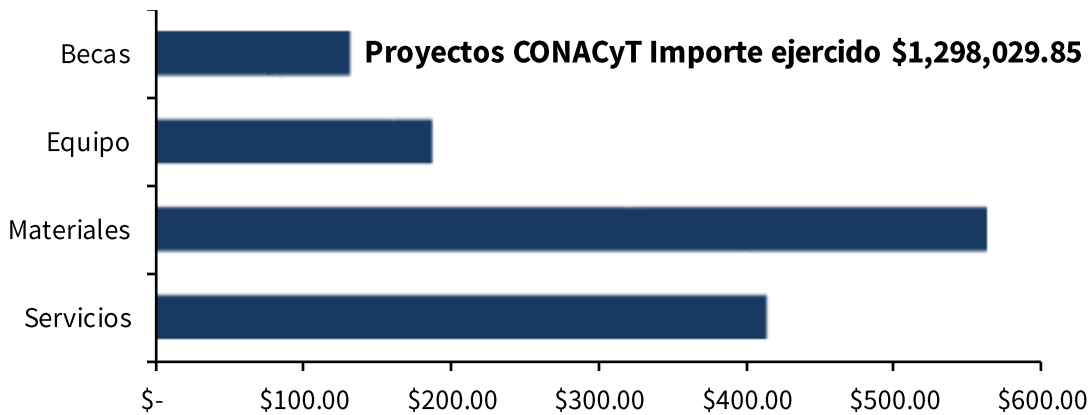
**POA 2022 Importe Ejercido \$1'300,000.00**



Grafica 18. Aplicación de recursos financieros del Programa Operativo Anual (POA) en el periodo enero-octubre de 2022.

**Recursos Proyectos CONACyT**

El ejercicio de proyectos CONACYT correspondió a un monto de \$1'298,029.85, que fue aplicado en un 32% en el rubro de servicios, adquisición de equipos 15%, materiales diversos 43% y la menor proporción en becas 3%.



Grafica 19. aplicación de recursos financieros Recursos Proyectos CONACyT en el periodo enero-octubre de 2022.



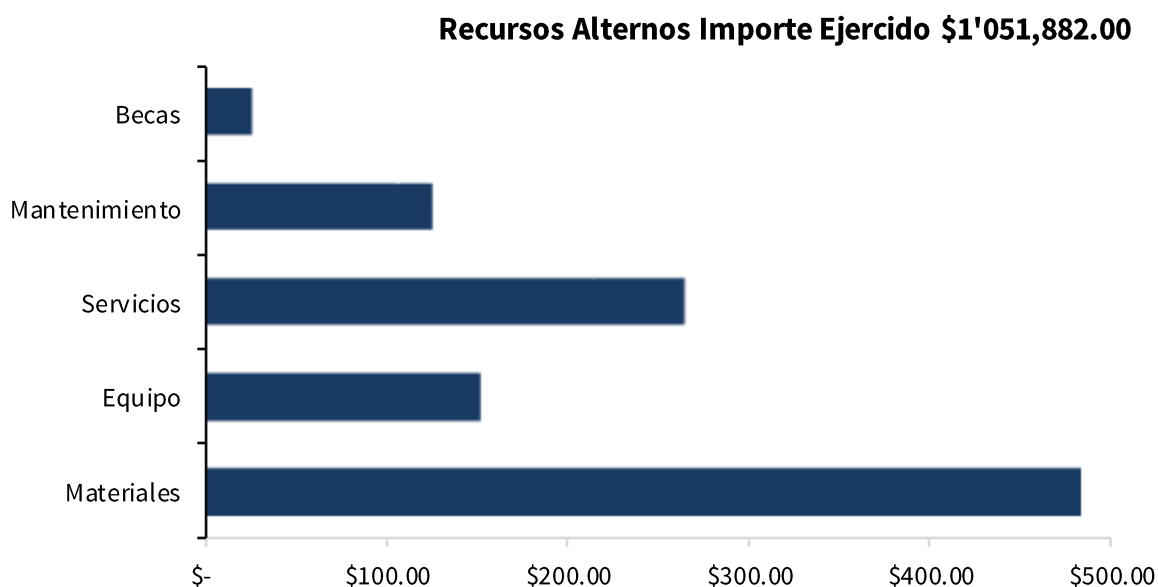
**Cuadro 21. Proyectos de investigación CONACyT vigentes dirigidos por Profesores Investigadores del ICUAP.**

Responsable	Proyecto	Financiamiento y Concurrentes a octubre 2022	Ejercido a octubre 2022
María Griselda Corro Hernández	FONDO SECTORIAL SENER: Clúster Biodiesel Avanzado	3´170,000.00 400,000.00	3´026,871.45 400,000.00
Dra. Rebeca Débora Martínez Contreras	SALUD: Detección y modificación de eventos de splicing implicados en cáncer de próstata y de mama mediante el tratamiento con oligonucleótidos antisentido.	2´680,000.00	2´028,566.40
Jorge Rigoberto Juárez Posadas	CB: Síntesis estereocontrolada de heterociclos funcionalizados y su aplicación en la obtención de análogos de productos naturales y como catalizadores asimétricos.	1´700,000.00	694,600.75
Joel Luis Terán Vázquez	CB: N-acil-1,3-oxazolidinas derivadas de (R)-(-)-2-fenilglicinol como auxiliares quirales en: reacciones diastereoselectivas tandem adición-1,4/condensación, epoxidación asimétrica, síntesis de compuestos zwitterionicos oxazolidínicos.	1´650,000.00	788,785.76
Cecilia Uribe Estrada	CB: Investigación en Física de Partículas en el Experimento CMS-CERN.	760,000.00	218,497.67
Miguel Ángel Domínguez Jiménez	CB: Desarrollo de transistores de película delgada transparentes sobre sustratos flexibles.	1´125,000.00	1´099,491.41
Rosa del Carmen Rocha Gracia	SALUD. Estudio de la plataforma genética involucrada en la transferencia de la resistencia a antimicrobianos y genes de virulencia en clones de Escherichia coli de interés médico y alimentario.	2´000,000.00	921,997.94
Irma Pilar Herrera Camacho	FONSEC: Desarrollo, producción y validación de biólogos y sistemas diagnósticos de nueva generación basados en la biotecnología para contribuir en la prevención y control de las enfermedades que afectan la producción pecuaria en México	1´237,625.19	1´237,625.19
María Guadalupe Hernández Linares	FORDECYT/PRONACES (GRUPAL): Obtención de bibliotecas de derivados anabólicos no androgénicos para el tratamiento de trastornos amiotróficos.	3´056,872.00	1´505,119.82
María Judith Percino Zacarias	FORDECYT/PRONACES (GRUPAL): Generación de Luz blanca a partir de	3´149,300.00	2´699,293.04

	leds azules y materiales orgánicos fluorescentes para su aplicación en nuevas fuentes de iluminación		
Rebeca Débora Martínez Contreras	2020 de UC MEXUS-CONACYT para Proyectos Colaborativos: "Identificación y reprogramación de firmas de splicing alternativo relevantes para cáncer de próstata y de mama para la población mexicana"	297,851.00	0.00

**Recursos alternos: Recursos generados por el ICUAP**

Los recursos generados por el ICUAP, que corresponden a los ingresos de los posgrados y de los investigadores por proyectos de vinculación, servicios y productos, tuvieron un ejercicio de \$1'051,882.00, que se aplicaron en un 14% en el rubro de adquisición de equipo, 46% en materiales, 12% en mantenimiento, 25% en servicios y el restante 3% se ejerció en becas.



Grafica 20. Aplicación de recursos financieros; Recursos Alternos generados por académicos del ICUAP en el periodo enero-octubre de 2022.

<b>Cuadro 22. Recursos recibidos en apoyo a la investigación en el ICUAP en el periodo enero-octubre 2021</b>	
CONACyT – Proyectos	297,851.00
BUAP - Rectoría, Tesorería General.	356,600.00
BUAP - Tesorería General (Fondo fijo)	3'193,337.84
BUAP - Tesorería General (POA)	1'300,000.00
BUAP - VIEP Proyectos	2'085,000.00
BUAP - VIEP (becas posgrados)	178,000.00
<b>BUAP-VIEP Movilidad</b>	209,898.08
BUAP - VIEP Apoyos especiales	939,272.87
BUAP - ICUAP Recursos alternos generados en el ICUAP	1'705,634.71
<b>TOTAL</b>	<b>\$10'265,594.50</b>



**Reconocimiento y mejoramiento de las condiciones de trabajo, estabilidad laboral y superación del personal del Instituto**

- V. Reconocimiento y mejoramiento de las condiciones de trabajo, estabilidad laboral y superación del personal del Instituto.** Su propósito es el desarrollo del personal, impulsando los programas de formación, capacitación y actualización de la planta docente y administrativa para brindar atención de calidad a los programas educativos y procesos administrativos. Se busca retener al personal del Instituto promoviendo su consolidación, reconocimiento y estabilidad laboral.

El desarrollo integral de una comunidad está en función de su educación y cultura, por lo tanto, es imperativo atender los aspectos relacionados con el desarrollo humano y la gestión del ambiente para contribuir al cuidado de nuestro entorno inmediato, familiar y de la colectividad. Dos de las Comisiones del Consejo de Unidad del ICUAP, trabajan en estos aspectos que involucran a los diferentes actores de la comunidad del Instituto Estudiantes, Académicos y Trabajadores administrativos: la Comisión de Género y la Comisión de Gestión Ambiental y Seguridad.

Se implementó el **Programa de Manejo de Residuos Sólidos** en los Centros/Departamentos del ICUAP, con el objetivo de establecer la cultura de separación y reciclado de residuos sólidos en cada centro y departamento del Instituto de Ciencias, para contribuir al mejoramiento del ambiente, la salud y bienestar, así como crear conciencia en la comunidad universitaria para una sociedad sostenible. Se realizaron las siguientes actividades

**La identificación y análisis del manejo de residuos sólidos** en los Centros y Departamentos del Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. El recorrido se llevó a cabo los días 26 de abril y el 3 de mayo de 2022, en acompañamiento del Dr. Dionicio Juárez Ramos y la Coordinadora de Vinculación Y Responsabilidad Social Mtra Yuriria Santoyo Paez.

Se llevó a cabo el **curso “Manejo de desechos sólidos”** el 16 de junio de 2022, en el marco del programa permanente de sustentabilidad en el Instituto de Ciencias. El curso fue impartido por el Dr. Dionicio Juárez Ramón que pertenece al Centro de Agroecología del Ecocampus Valsequillo con una duración de 3 horas, dirigido principalmente para administrativos y personal de limpieza, se tuvo una asistencia de 43 personas representando a todos los Centros y Departamentos del ICUAP.

**Compra y distribución de contenedores y diseño**, se obtuvo la relación de contenedores para la separación de residuos sólidos a partir del análisis del manejo de residuos sólidos en los Centros y Departamentos del ICUAP. Cinco contenedores: (Pet, bolsas Plásticos), (papel y cartón), (aluminio, latas, metal), (Tetrapaky vidrio) y residuos orgánicos. El diseño de estos contenedores es funcional, duradero y seguro. Todos los contenedores son institucionalmente identificables y un instructivo visible para su uso correcto por lo cual se realizó el diseño de las etiquetas y el manual.

Como cada año se mantuvo el **Programa de relleno de extintores y la Recolección de residuos tóxicos**, el relleno de todos los extintores de los Centros y Departamentos del Instituto de Ciencias el 25 de febrero y 01 de julio de 2022 respectivamente, con el fin de cumplir con las condiciones

de seguridad de los edificios. En este año solo se utilizaron los extintores del Ecocampus Valsequillo por suscitarse un incendio en los pastizales de los alrededores de los edificios.

Se implemento el **Programa de Jardines funcionales**, realizándose la visita el día 23 de junio a las a los jardines de los Centros de investigación en Semiconductores y Microbiología con el Mtro. José Luis Arturo Parra Suarez y la Dra. Mayra Vázquez Munguía del Jardín botánico de la BUAP y la Coordinadora de Vinculación de Responsabilidad Social del ICUAP, Mtra. Yuriria Santoyo Páez, así como los Coordinadores de los Centros y departamentos. Se realizó el diagnóstico de los jardines del mismo centro y poder convertirlos en jardines funcionales (cercas vivas, vivienda, alimentación para aves, etc.) y así colaborar al cuidado del medio ambiente. Con el resultado se dio la creación de un proyecto de jardines polinizadores para el Centro de Microbiología.

Los días 27 al 30 de septiembre se recibió en nuestra institución a las Dras. Carla Mariete Farelo y Ulla-Carin Lundgren provenientes del Instituto Universitario de Lisboa y Universidad de Gotemburgo, respectivamente para **Auditoria amigable Qualenv**. En su estancia enmarcada en el Proyecto QualEnv para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Universitario, realizaron una auditoria que les permitió conocer las prácticas de sostenibilidad aplicadas en nuestra Universidad. Particularmente el día 28 del mismo mes asistieron al Ecocampus Valsequillo en donde se les explico el manejo de 6 programas sobre sustentabilidad que se realizan en el Ecocampus valsequillo siguiendo el programa adjunto

ICUAP-DASU y la Secretaría de Seguridad Ciudadana llevaron a cabo la conferencia "**Por tu seguridad**", el jueves 08 de septiembre de 14:00 a 16:00 horas, en el Auditorio del Centro de Química. Con el objetivo de informar a la comunidad ICUAP sobre las medidas y aplicaciones de Seguridad

Con la responsabilidad de desarrollar y dirigir las acciones de Protección Civil, así como elaborar, implementar, coordinar y operar el Plan de emergencia Universitario y sus correspondientes Subprogramas de Prevención, Auxilio y Recuperación con el objetivo de prevenir o mitigar los daños que puedan ocasionar los desastres o siniestros en su personal, patrimonio o entorno dentro de sus instalaciones. Se retomó la validación de los Planes de Emergencia y Revisión de Protección Civil, con la programación de las actividades junto con la DASU, determinándose en este 2022 los planos y plan contra incendio de tres laboratorios candidatos a la acreditación.

### **Unidad Género**

En forma individual y grupal se ha participado en diferentes actividades, en la formación continua en temas de Equidad de Género e Inclusión, con la finalidad de sensibilizar y promover la información en la comunidad universitaria en particular con quienes integran el ICUAP, por mencionar algunos:

- Diplomado "Atención de la Violencia de Género de las instituciones de Educación Superior (9 de septiembre al 4 de noviembre de 2022).
- Taller- Estrategias sororas para la seguridad en los espacios públicos, 12 de agosto duración 3 horas



- Taller-Equilibrio Físico y Emocional para mujeres, 10 de octubre tenemos sesión de taller, impartido por la Mtra. Nadhezda, 3 horas.
- Dibujar juntas nuestro cuerpo antipatriarcal: ejercicios feministas de mapeo corporal entre mujeres del Posgrado de Sociología de la BUAP”, Diciembre de 2021

En los eventos organizados por la Dirección-Comisión de Género con el objetivo de capacitar, actualizar y sensibilizar a la Comunidad ICUAP (administrativos, docentes y estudiantil), llevo a cabo varias actividades durante el año.

El día 9 de febrero de 2022, se realizó conferencias en conmemoración del día de “**Las niñas y los jóvenes en la ciencia 2022**”, en modalidad virtual por ZOOM y FB live Química Inorgánica ICUAP. Con la participación de: Dra. Yasmi Reyes Ortega con la conferencia “**Vivencias de una Científica en la BUAP**” y Dr. Gerardo Torres del Castillo con la conferencia “**El talento que no aprovechamos**”.

El día 7 de marzo se realizó el evento para conmemorar “**El día de la mujer ICUAP 2022**”. En modalidad Virtual por Zoom y Facebook live Química Inorgánica con los conferencistas: Mtra. Valeria de León Roblero CEDES Puebla con la conferencia “**¿Qué implica sostener la vida?**” y Mtra. Laura Juliana Gómez ICSyH BUAP con la “**Conferencia Reflexiones desde la participación en el mapeo del daño patriarcal en la academia**”.

**Cuadro 23. Programa del evento "Una sola voz", celebrado el 19 de septiembre de 2022**

Conferencistas participantes	Título de ponencia
Lic. Aide Guadalupe Hernández Romero	Experiencias de personas con discapacidad en la educación Superior
Maestra en Desarrollo Humano María Elena Ublado Jerónimo	Estrategias de inclusión
Antonio Ferrer Martínez	"Movilidad y Discapacidad en Ciudad Universitaria. Retos y Perspectivas para la Inclusión"
Mtra. Irasema Cruz Luna	Acciones para la construcción de espacios incluyentes en la Universidad

Este año la Institución estableció un mecanismo diferente para conformar la **Unidad de Igualdad de Género del Instituto De Ciencias (UIG)**, la cual está integrada por dos miembros de la comunidad académica, dos administrativos y dos estudiantes; los integrantes son invitados a capacitarse de manera constante a fin de contar con las herramientas suficientes para llevar a cabo su encomienda, así como actuar, en todo momento, en apego a lo establecido en la normatividad universitaria y en aquellas herramientas que la Institución establezca para promover la perspectiva de género, igualdad, inclusión y no discriminación entre la comunidad universitaria, en un marco de transparencia, imparcialidad, veracidad, equidad y confidencialidad en las actividades que desarrolle.

**Cuadro 24. Integrantes de la Unidad De Género del Instituto de Ciencias.**

Sector académico:	Sector no académico	Sector estudiantil
María Guadalupe Tenorio Arvide	Ma. G. Lilia López Hernández	Cándida Pastor Ramírez
Samuel Hernández Anzaldo	Yuriria Santoyo Paez	Adriana Solís Bravo

En este año en total se han atendido tres quejas, las cuales, de acuerdo con el Protocolo de la Unidad de Género de la BUAP, no es posible difundir nombre y lugar de procedencia de quien emite la queja, se presenta este dato para dar a conocer que si hay personas que han sufrido algún tipo de acción que violenta su presencia en la institución.

La divulgación científica consiste en dar a conocer la investigación científica al público en general por diferentes medios de comunicación. Se generó, promovió y desarrolló el Primer Concurso de Infografía y Podcast, organizado por la Comisión de divulgación -Dirección, que tuvo por objeto incentivar a la comunidad del ICUAP (Académicos y Estudiantes) a comunicar a la sociedad en general, las actividades científicas.

### **Personal Administrativo**

En el año 2022 se realizó un análisis a la nómina de los trabajadores administrativos, y el 20% se beneficiaron con mejoras a sus salarios, así mismo se gestionaron cuatro contrataciones de técnicos con plazas administrativas, estos compañeros colaboran en diferentes laboratorios en el ICUAP. Todo esto gracias al apoyo de la Rectoría.

El 12% de los trabajadores no Académicos fueron favorecidos con el Programa de Estímulo y Desempeño a la Carrera Administrativa (PEDCA), y 40% con el Programa de Estímulo al Personal de Confianza (PEPC).

El Instituto de Ciencias agradece a la Dirección de Recursos Humanos la oferta de cursos a los compañeros no académicos, ya que la capacitación para el equipo de trabajo tiene un lugar fundamental para el bienestar integral y la productividad del personal; pues permite fomentar el desarrollo de nuevas estrategias en sus áreas de trabajo, favorecer el clima laboral y en un aspecto ambicioso trasladar los aprendizajes adquiridos al ambiente familiar.

En el año 2022, 30 compañeros de este sector se inscribieron y concluyeron satisfactoriamente 68 cursos ofertados por la Dirección de Recursos Humanos:

1. Resiliencia y manejo emocional (asíncrono).
2. Elaboración de documentos digitales mediante Microsoft Word (asíncrono).
3. Trabajo en equipo.
4. Ortografía (asíncrono).
5. Introducción a la nutrición (asíncrono).
6. Manejo del estrés en pandemia (asíncrono).
7. Comunicación efectiva y escucha activa.
8. Microsoft OneDrive (asíncrono).
9. Ortografía y redacción (Intermedio).
10. Uso del correo electrónico institucional y sus aplicaciones.

11. Nutrición y Salud.
12. Organización.
13. Plan de Vida y Carrera.
14. Word Básico.
15. Excel Básico.
16. Elaboración de documentos digitales mediante Microsoft Word (asíncrono)
17. Uso de las herramientas colaborativas de Microsoft 365.
18. Redacción Avanzado.
19. Inteligencia Emocional.
20. Apertura al cambio (nueva normalidad).
21. Género y Derechos Humanos.
22. Gestión de documentos en plataformas de almacenamiento virtual.
23. Manejo de mis emociones.
24. Superando Duelos.
25. Ética Laboral.