



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS**  
**Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas**  
**Dirección**



**TERCER INFORME DE ACTIVIDADES**  
**JUNIO 2017- MAYO 2018.**

**Dr. Sendic Estrada Jiménez**  
Director

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 22 de junio de 2018

## Directorio

H. Junta de Gobierno

**Mtro. Rafael Burgos**  
Presidente en Turno

**Mtra. Flor de María Culebro Alvorez**  
Secretario permanente

**Dr. Gerardo Chávez Gómez**  
Integrante

**Dr. Rafael Chirino Ovando**  
Integrante

**Dr. Hugo Alejandro Guillén Trujillo**  
Integrante

Comité Permanente de Finanzas

**Mtro. Julio Cesar Artigas Soto**  
Presidente en Turno

**Mtro. Julián Rodolfo Ventura López**  
Secretaria Permanente

**Mtra. Ligia Margarita Domínguez Castañón**  
Integrante

**Mtra. María Elena Zebadúa López**  
Integrante

**Mtra. Esperanza Zúñiga Vázquez**  
Integrante

**Mtro. Carlos Eugenio Ruiz Hernández**  
Rector de la UNACH

**Mtro. Hugo Armando Aguilar Aguilar**  
Secretario General de la UNACH

**Mtro. Roberto Sosa Rincón**  
Secretario Académico

**Lic. Erick Emmanuel Luis Gijón**  
Encargado de la Secretaría Administrativa

**Dra. María Eugenia Culebro Mandujano**  
Directora General de Investigación y Posgrado

**Dr. Lisandro Montesinos Salazar**  
Director General de Planeación

**Dr. Sendic Estrada Jiménez**  
Director  
Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas

**Dr. Florencio Corona Vázquez**  
Secretario Académico  
Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas

INTRODUCCIÓN .....	5
<b>DOCENCIA</b> .....	<b>7</b>
PROGRAMAS EDUCATIVOS .....	7
PERSONAL ACADÉMICO .....	9
TUTORÍAS .....	10
ALUMNOS.....	11
DESARROLLO CURRICULAR.....	13
COORDINACIONES .....	13
SERVICIOS ACADÉMICOS DE APOYO ESTUDIANTIL .....	14
TITULACIÓN .....	15
BECAS .....	15
SEGURO FACULTATIVO .....	15
CENTRO DE CÓMPUTO.....	15
BIBLIOTECA .....	17
<b>INVESTIGACIÓN Y POSGRADO</b> .....	<b>19</b>
INVESTIGACIÓN .....	19
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN .....	19
FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	20
CUERPOS ACADÉMICOS Y GRUPOS COLEGIADOS.....	21
REDES DE INVESTIGACIÓN .....	21
COLABORADORES INTERINSTITUCIONALES .....	21
POSGRADO .....	22
PERSONAL ACADÉMICO .....	22
ALUMNOS .....	23
MOVILIDAD .....	23
<b>EXTENSIÓN</b> .....	<b>25</b>
SERVICIO SOCIAL .....	25
CULTURA FÍSICA Y DEPORTES .....	25
PROMOCIÓN CULTURAL .....	26
VINCULACIÓN Y DIFUSIÓN .....	27
<b>GESTIÓN</b> .....	<b>29</b>
ADMINISTRATIVA .....	29
RECURSOS HUMANOS.....	29
RECURSOS FINANCIEROS .....	30
CALIDAD DE LOS SERVICIOS .....	30
FINANCIERA .....	30
ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS .....	30
TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS .....	31
INFRAESTRUCTURA.....	31
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>34</b>
ANEXOS.....	35

## Introducción

En cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 69, Fracción VIII Capítulo VII del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Chiapas, donde se establece la presentación anual de las actividades generales de la dependencia a la comunidad, a la Junta de Gobierno y al Rector; se presenta el tercer informe de Actividades Académicas-Administrativas de la Gestión 2015-2019, de la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas, de acuerdo a las instrucciones que girara la H. Junta de Gobierno de la UNACH.

En este informe se presentan las acciones realizadas en el tercer año de gestión al frente de la Dirección de la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas, de las actividades académicas y administrativas presentadas en el proyecto académico para la gestión 2015-2019. El cual está basado en las V dimensiones planteadas en el Proyecto académico de la UNACH 2014-2018.

Se presenta en forma concisa y detallada las acciones realizadas para el fortalecimiento de la facultad y el mantenimiento de los índices de calidad.

Cabe destacar que lo aquí presentado es resultado del trabajo conjunto entre docentes, administradores, personal operativo, así como la motivación de los estudiantes.

“Por la conciencia de la necesidad de servir”

Dr. Sendic Estrada Jiménez

**DOCENCIA**

---

## DOCENCIA

La docencia, como eje en la formación de recursos, es una actividad primordial en la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas y es realizada por los integrantes de las academias de esta unidad académica. El ejercicio docente involucra a los profesores de tiempo completo, profesores por asignatura, profesores que están comisionados a la Facultad mediante Cátedras del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), así como posdoctorantes que realizan sus estancias bajo la asesoría de algún investigador adscrito a esta Facultad.

La organización académica de la Facultad se coordina a través de la Secretaría Académica donde los Profesores Tiempo Completo (PTC) adscritos a la facultad discuten de manera colegiada y organizados en academias. De manera general pueden impartir clases en todos los programas educativos de esta unidad académica, sin embargo de acuerdo a su perfil específico se enfocan en las unidades de competencia en los Programas Educativos (PE) acordes a su formación.

### Programas educativos

La Facultad cuenta con cuatro programas educativos de Licenciatura, que son: Licenciatura en Física y la Licenciatura en Matemáticas que iniciaron actividades en 2006, ambos reconocidos como Nivel 1 de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). La Licenciatura en Ingeniería Física y la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas que iniciaron actividades en 2016 y 2017 respectivamente.

El programa de Licenciatura en Física no obtuvo la acreditación en la visita pasada dejando como una de las principales observaciones la falta de infraestructura experimental, área de oportunidad ya cubierta con la construcción del edificio G.

Actualmente esperamos resultados de la acreditación por parte del Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Matemáticas (CAPEM), organismo acreditador

del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), después de la visita realizada durante el mes de marzo del presente año.

La Facultad también cuenta con 2 programas de posgrado a nivel maestría: la Maestría en Ciencias Físicas y la Maestría en Ciencias Matemáticas; ambos programas son reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT, los cuales se han evaluado y obtenido su ratificación como pertenecientes a este padrón en la categoría en formación.

El 12 de septiembre de 2017, en la segunda Sesión Ordinaria del H. Consejo Universitario se aprobó por unanimidad el Plan y Programa de Estudios del Doctorado en Ciencias Físicas; el cual se desarrolló bajo los lineamientos requeridos para ingresar al PNPC. El mes de mayo del presente año, se publicó la convocatoria para el nuevo ingreso al doctorado e iniciar actividades académicas en el mes de septiembre.

Cada programa educativo cuenta con una coordinación que se encarga de recibir las solicitudes de los estudiantes y de los profesores; además se cuenta con la participación de la Secretaría Académica de la Facultad, para atender de manera conjunta, los asuntos relativos al buen funcionamiento de los Programas Educativos, así como para estimar la carga académica necesaria para cubrir cada semestre.

La Coordinación de la Licenciatura en Física está a cargo del Dr. Roberto Arceo Reyes; la Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas está a cargo del Dr. Hugo Villanueva Méndez; así mismo la Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Física está a cargo del Dr. Ariel Flores Rosas y la Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas a cargo de la Dra. María de Rosario Soler Zapata.

La Coordinación de la Maestría en Ciencias Físicas está a cargo del Dr. Pavel Castro Villarreal y la Coordinación de la Maestría en Ciencias Matemáticas a cargo del Dr. Armando Felipe Mendoza Pérez y la Coordinación del Doctorado de Ciencias Físicas está a cargo del Dr. Claudio Contreras Aburto.



## Personal Académico

Durante 2017 se amplió la planta académica mediante la incorporación de 2 profesores de tiempo completo con el grado de Doctor. La Dra. Elizeth Ramírez Álvarez recibe su nombramiento a partir del 1º de septiembre de 2017 y el Dr. Víctor Iván Ruiz Pérez recibe su nombramiento a partir del 1º de noviembre de 2017.

En 2017 la Facultad fue beneficiada con dos cátedras CONACyT, respondiendo a los proyectos de Fortalecimiento de la línea de investigación en Física Teórica: Herramientas Topológicas; y otra con el proyecto individual: Fortalecimiento de la línea de investigación en sistemas complejos. Se incorporaron en esta modalidad al Dr. Aldo Aparicio Martínez Merino y al Dr. Christian Iván Enriquez Flores para consolidar la Maestría en Ciencias Físicas.

Cabe mencionar que los nuevos integrantes de la planta académica de la Facultad que no pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores tienen el compromiso de obtener su incorporación en la convocatoria de este año.

Por otro lado, en marzo del presente año se emitió una convocatoria de dos plazas de Profesor de Tiempo Completo para atender las necesidades de las Licenciaturas en Matemáticas y Matemáticas Aplicadas. Una de ellas será ocupada por el Dr. Yofre Hernán García Gómez, quien se incorporará a la Facultad el 1º de Agosto del 2018. En este mismo mes se incorporaron dos posdoctorados del área de física que apoyan las actividades de docencia y apoyo estudiantil.

En suma, a la fecha la Facultad cuenta con 29 Profesores de Tiempo Completo, todos con el grado de Doctor. Del total de profesores, 17 tienen formación en física y 12 en matemáticas; además de 6 profesores por asignatura y 2 posdoctorados, con lo que se garantiza la calidad académica en la formación de futuros investigadores y docentes, promoviendo al mismo tiempo la investigación de primer nivel al interior en la Facultad.

La mejor manera de sostener el nivel académico y la actualización en la planta de profesores es facilitando y fomentando las actividades de investigación. Por consiguiente, se busca establecer condiciones óptimas para el desarrollo de estas mediante estrategias como: carga máxima frente a grupo de 12 HSM, cubículos individuales, apoyo a movilidad, entre otras.

En septiembre de 2017 se dieron a conocer los resultados para ingreso y permanencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) por parte del CONACyT. En el caso de la Facultad, tomando en cuenta dichos resultados, el total de investigadores de tiempo completo con este reconocimiento, son 18 de un total de 29. Así mismo, 19 de los investigadores cuentan también con el reconocimiento de Perfil Deseable por parte del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).

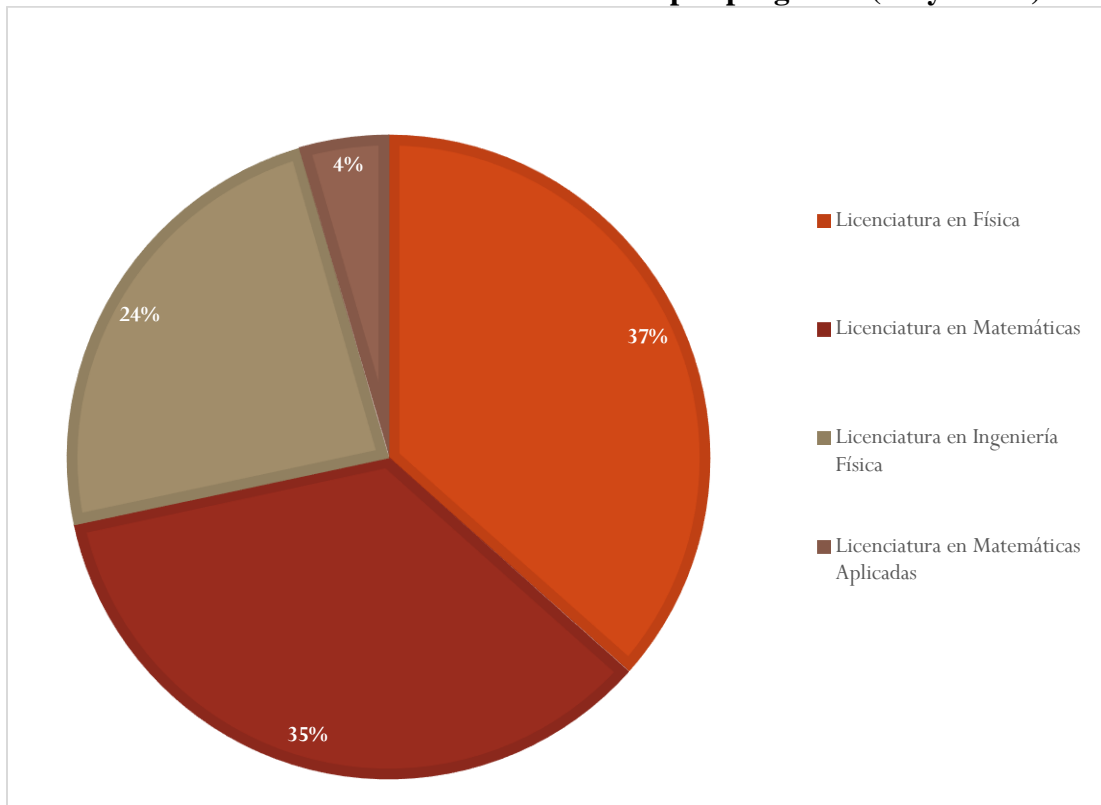
### **Tutorías**

El estudiante como razón de ser de la Universidad debe contar con apoyo extracurricular para fortalecer y coadyuvar su formación integral. En ese sentido y en correspondencia con los lineamientos universitarios, se realizan tutorías por parte de la mayoría de los PTC de la Facultad, teniendo una cobertura del 100% de los estudiantes.

## Alumnos

La matrícula actual de licenciatura suma un total de 134 alumnos inscritos, de los cuales 49 corresponden al programa educativo de Licenciatura en Física; 47 al de Licenciatura en Matemáticas; 32 al programa educativo de Licenciatura en Ingeniería Física y 6 a la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.

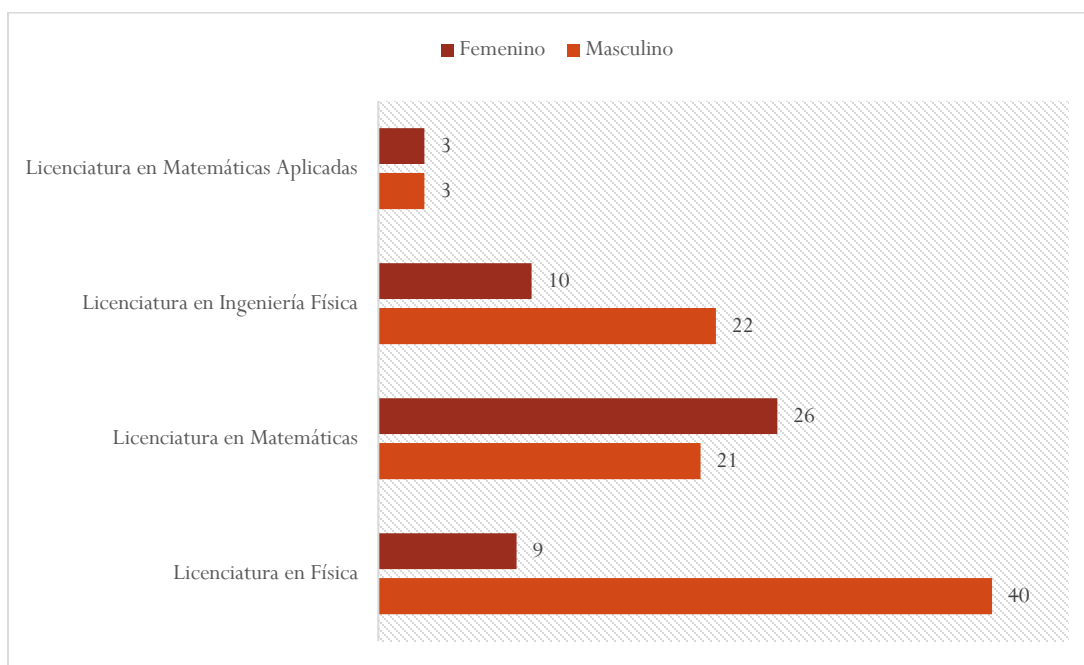
**Gáfica 1: Distribución del total de alumnos por programa (Mayo 2018)**



Fuente: Control escolar de la Facultad de Física-Matemáticas (mayo 2018)

Así mismo, la distribución por género está dividida de la siguiente manera: 40 hombres por 9 mujeres en la Licenciatura en Física; 21 hombres por 26 mujeres en la Licenciatura en Matemáticas; 22 hombres por 10 mujeres en la Licenciatura en Ingeniería Física y 3 hombres por 3 mujeres en la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas.

**Gráfica 2: Distribución por género de la población estudiantil, por programa (Mayo 2018)**



Fuente: SIAE (2018)

La población estudiantil de la Licenciatura en Física está compuesta por un 44% de población de origen de otros municipios u otros estados de la república, el porcentaje restante tiene por origen a la capital de la entidad. Mientras que la población de la Licenciatura en Matemáticas está compuesta por un 48% de población de origen de municipios del interior del estado, así como de otras entidades de la República; el porcentaje restante tiene por origen a la capital de la entidad. La distribución de la Licenciatura en Ingeniería Física es de 37% de origen de otros municipios y la restante de la capital del Estado. Finalmente, en el caso del programa de Matemáticas Aplicadas el 83% proviene de la Capital del Estado. La distribución de los programas forma parte de la evidencia que justifica la pertinencia de los programas educativos que se imparten en la Facultad al tener una cobertura de todo el estado, así como estados vecinos como Oaxaca, Tabasco y Veracruz.

La matrícula de posgrado actualmente es de 24 estudiantes, de los cuales 9 corresponden a la Maestría en Ciencias Matemáticas: 5 hombres y 4 mujeres. Por otro

lado, la población estudiantil de la Maestría en Ciencias Físicas es de 15 estudiantes de los cuales 5 son mujeres.

## Desarrollo Curricular

Como parte del Plan Indicativo de Desarrollo de la Facultad 2012-2018, así como del Proyecto Académico 2015-2019, se plantea la apertura de programas de Doctorado en Ciencias. En este sentido se llevó a cabo el estudio de factibilidad y el desarrollo curricular del Plan y Programas de Estudio del Doctorado en Ciencias Físicas, el cual fue aprobado por el H. Consejo Universitario en septiembre de 2017.

## Coordinaciones

La organización de la Facultad cuenta con diferentes coordinaciones para las diferentes actividades y procesos que se llevan a cabo, estas coordinaciones están a cargo de docentes de tiempo completo (Tabla 1).

**Tabla 1: Relación de coordinaciones por programa**

<b>Coordinación</b>	<b>Docente responsable</b>
<b>Doctorado en Ciencias Físicas</b>	Dr. Claudio Contreras Aburto
<b>Maestría en Ciencias Físicas</b>	Dr. Pavel Castro Villarreal
<b>Maestría en Ciencias Matemáticas</b>	Dr. Armando Felipe Mendoza Pérez
<b>Licenciatura en Física</b>	Dr. Roberto Arceo Reyes
<b>Licenciatura en Matemáticas</b>	Dr. Hugo Villanueva Méndez
<b>Licenciatura en Ingeniería Física</b>	Dr. Ariel Flores Rosas
<b>Licenciatura en Matemáticas Aplicadas</b>	Dra. María de Rosario Soler Zapata
<b>Acreditación</b>	Dr. Russell Aarón Quiñones Estrella
<b>Investigación y Posgrado</b>	Dr. Sergio Mendoza Vázquez

## Servicios académicos de apoyo estudiantil

En la formación del estudiante, la movilidad juega un papel relevante al permitirle al estudiante interactuar con investigadores de alto nivel, así como con estudiantes de diversas instituciones, permitiendo tener un panorama más amplio de las implicaciones de su carrera y de las líneas de investigación en las que desea trabajar.

Por ende, la Facultad ha brindado todo el apoyo posible para la realización de este tipo de actividades que incluyen: estancias de verano, asistencia a escuelas y talleres, estancias cortas de investigación, así como participación y asistencia a congresos (Tabla 2 y 3). Aunado a esto se fomenta la participación en programas financiados como son: el programa Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, Escuelas de Verano, y el Verano de la Investigación Científica financiado por la AMC, entre otras. Estas actividades se financian con recursos de PFCE y se complementa con gasto corriente y apoyos extraordinarios. En el 2017 se contó con recursos por \$78,706.00 y en este año se cuenta con alrededor de \$127,000.00.

**Tabla 2: Movilidad de la Licenciatura en Física, 2017**

Movilidad Licenciatura en Física			
	Congresos Nacional de Física		Estancias
	Hombres	Mujeres	
2017	6	7	12

**Tabla 3: Movilidad de la Licenciatura en Matemáticas, 2017**

Movilidad Licenciatura en Matemáticas			
	Congresos Nacional de Matemáticas		Estancias
	Hombres	Mujeres	
2017	3	3	18

## **Titulación**

En el periodo reportado se titularon 12 egresados de la Facultad de los cuales 7 corresponden a la Licenciatura en Física y 5 a la Licenciatura en Matemáticas. Es menester destacar que el total de titulados en la Facultad es 99, lo que indica que durante el periodo que se reporta los titulados representan el 12% del total.

## **Becas**

Actualmente en la Facultad se encuentran 21 estudiantes beneficiados con la beca de manutención. Del total de becados 8 corresponden a la Licenciatura en Física; 8 a la Licenciatura en Matemáticas; 3 a la Licenciatura en Ingeniería Física y 2 a la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas; así mismo 8 cuentan con beca de transporte. También 6 estudiantes cuentan con la Beca Prospera, 5 de Licenciatura en Ingeniería Física y 1 de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas. Finalmente 14 estudiantes cuentan con la Beca de Manutención Chiapas distribuidos de la siguiente forma: 3 de la Lic. en Física; 5 de la Lic. en Matemáticas; 5 de la Lic. en Ingeniería Física y 1 de la Lic. en Matemáticas Aplicadas.

## **Seguro Facultativo**

La afiliación al seguro facultativo es un derecho que tienen todos los estudiantes, por lo que, con la implementación del sistema de homogenización del número de afiliación, se logra la cobertura del 100% de los estudiantes; distribuidos de la siguiente manera: 131 afiliados al IMSS, 2 afiliados al ISSSTE y 1 con servicio particular.

## **Centro de Cómputo**

La Facultad cuenta con un laboratorio de cómputo equipado con 32 PC's actualizadas. Al equipo se le brinda un mantenimiento constante tanto en software como en el hardware. De tal suerte que se mantiene funcionando al 100% para cubrir las necesidades de los estudiantes en lo referente a cómputo, ya sea para desarrollar sus trabajos escolares, para la realización de trabajos de tesis o para sus clases de programación y simulación matemática.

De igual forma, la Facultad cuenta con un cluster integrado gracias al apoyo de diversos proyectos de investigación como a recursos PIFI. Este equipo continúa brindando servicio a los tesisistas que requieren un mayor poder de cómputo, así como a usuarios de otras universidades como son la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y electrónica (INAOE), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), entre otras. De igual forma existe una importante colaboración con el *High-Altitude Water Cherenkov Observatory* (HAWC).

También se cuenta con un equipo de videoconferencias, el cual permite una mejor colaboración y comunicación con investigadores de otras instituciones, así como para la transmisión nacional e internacional de los eventos realizados en la Facultad.

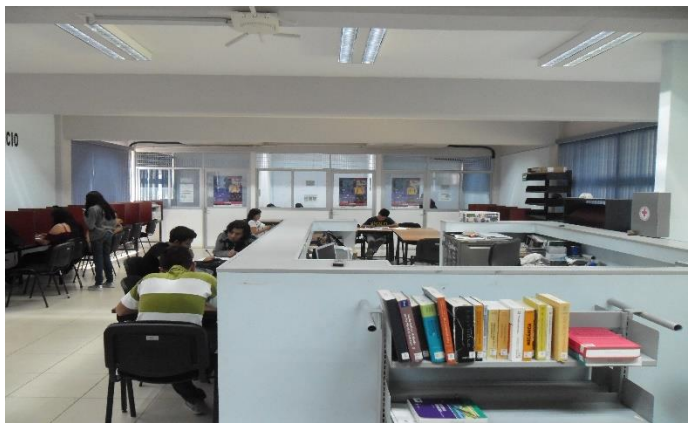
Por otra parte, derivado de la donación de equipo por parte de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN)- por sus siglas en francés- a la Universidad, se han venido realizando pruebas y maquetas para el funcionamiento de un laboratorio regional de cómputo de alto desempeño. Actualmente se ha terminado con la primera etapa de la construcción del recinto que albergará este laboratorio, y se espera que en un par de meses se dé por concluido todo lo referente a la obra exterior y maquinaria especial para su funcionamiento.





## Biblioteca

El incremento de la colección biblioherográfica debe ser un proceso constante. Los nuevos planes y programas de estudio son el principal estímulo que obliga a actualizar de manera sistemática la bibliografía; esto con miras a satisfacer los requerimientos derivados de nuevas unidades de aprendizaje, así como bibliografía especializada para las líneas de generación y aplicación del conocimiento que se impulsan al interior de la Facultad. Así mismo, derivado de la apertura y puesta en marcha de nuevos programas educativos, se hace patente e impostergable la necesidad de invertir en un aumento constante en el material biblioherográfico. En ese sentido, durante el periodo de junio de 2017 a la fecha el monto dedicado a dicho rubro fue de \$154,280.00; recursos provenientes de los fondos del PFCE 2017, y adquiriéndose un total de 40 títulos que corresponden a 100 volúmenes de bibliografía especializada.



# INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

---

## INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

### Investigación

La planta académica de profesores de tiempo completo, como se mencionó anteriormente, está integrada por investigadores con grado de doctor; de los cuales 18 de los 29 profesores de tiempo completo cuentan con el reconocimiento de pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores. Así mismo 19 tienen el reconocimiento de perfil deseable de PRODEP.

### Proyectos de investigación

Durante el período que se informa, los profesores de la FCFM han participado en proyectos de investigación con financiamiento externo y proyectos no financiados, actualmente en la Facultad se desarrollan 6 proyectos de investigación financiados y 7 no financiados (Tabla 4).

**Tabla 4: Relación de Proyectos de Investigación**

Título del proyecto	Vigencia	Responsable y Fuente de Financiamiento	Monto
Desarrollo de sensores de óptica para la determinación de la calidad del agua	2016-2018	CONACyT Dr. Victor Iván Ruiz Pérez	\$1000,000.00
Análisis de datos medidos en los experimentos Pierre Auger y HAWC para estudios sobre rayos cósmicos ultraenergéticos y rayos gamma	2015-2018	CONACyT Dra. Karen Salomé Caballero Mora	\$1,319,000.00
Teoría de modos acoplados para los efectos electro-hidrodinámicos: Movilidad electroforética de macroiones	2017-2018	PRODEP Dr. Claudio Contreras Aburto	\$337,539.00
Ecuaciones diofánticas en las que intervienen términos de sucesiones recurrentes binarias.	2017-2018	PRODEP Dr. Sergio Guzmán Sánchez	\$177,539.00
Productos simétricos y otros hiperespacios de continuos	2017-2018	PRODEP Dr. Javier Sánchez Martínez	\$367,539.00
Implementación del Laboratorio Regional de Cómputo de Alto Desempeño de la UNACH y su IXP-de uso Académico	2017-2018	FOMIX Dr. Sendic Estrada Jiménez	\$12,000,000.00

Fuente: Coordinación de Investigación y posgrado de la FCFM

Estos recursos son utilizados con el propósito de fomentar la investigación de los responsables de los proyectos, así como de los participantes de los mismos, con ellos se

realizan estancias de investigación lo que da como resultado el fortalecimiento de la colaboración interinstitucional y por lo tanto se eleva la calidad académica de la Facultad.

Adicionalmente debemos mencionar que investigadores de esta Facultad participan activamente en la Colaboración HAWC y *Latin American Giant Observatory* (LAGO), en las redes de colaboración de materia condensada blanda, de topología y geometría, entre otras.

Durante 2017, como parte del apoyo a la realización de estancias de investigación y asistencia a congresos- tanto nacionales como internacionales- se han destinado recursos PROFOCIE por \$48,000.00. Para 2018 se tienen asignados recursos por PFCE por un monto de \$19,700.00. Así mismo, la realización semanal del Seminario de Ciencias permite interactuar y conocer el estado del arte de las diferentes líneas de investigación que se realizan en el país así como al interior de la Facultad, en el periodo que se informa se realizaron 38 conferencias, de las cuales las presentaciones y videos de las mismas se pueden encontrar en la página de la Facultad: <http://www.fcfm.unach.mx/index.php/oferta-educativa/seminarios>.

Entre los proyectos enlistados se encuentra el financiado por el Fondo Mixto Chiapas-CONACyT para la implementación del Laboratorio Regional de Cómputo de Alto Desempeño, la Dirección General de Planeación ha coadyuvado para la gestión de recursos en específico para la construcción de un edificio de Laboratorios, Aulas y Cubículos, que albergará al LARCAD en la planta baja.

### **Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento para la realización de estas actividades de investigación, son por un lado los proyectos de investigación, que pueden ser de CONACYT, PRODEP o algún otro organismo financiador; los recursos de PFCE, y el gasto corriente como apoyo a los mismos.

## Cuerpos Académicos y Grupos Colegiados

Como resultado de un esfuerzo colectivo de los docentes integrantes de las academias de física y de matemáticas que integran los dos cuerpos académicos con las mismas denominaciones, los cuerpos académicos que tiene esta Facultad se han mantenido en su estatus de en consolidación ante PRODEP.

**Tabla 5: Status de los Cuerpos Académicos de la Facultad**

<b>Cuerpo Académico</b>	<b>Status PRODEP</b>
Física	En Consolidación
Matemáticas	En Consolidación

Fuente: Dirección de Cuerpos Académicos

## Redes de investigación

Los profesores de la Facultad participan en diversas redes de investigación en las áreas de su conocimiento. Por ejemplo, algunos de ellos se encuentran adscritos a la red de física de altas energías; a la Red de Materia Condensada Blanda; a la División de Gravitación y Física Matemática. También, forman parte de redes no formalizadas en las áreas de topología, geometría algebraica y procesos estocásticos. Aunado a esto se han incorporado algunos investigadores inmersos en la implementación del Laboratorio Regional de Cómputo de Alto Desempeño a la Red Mexicana de Supercómputo. Esto se ve reflejado en las colaboraciones diversas que se tienen en los artículos arbitrados que se generan como producción académica.

## Colaboradores interinstitucionales

Como parte del proceso de investigación se tienen colaboraciones interinstitucionales al participar en proyectos multinacionales como es el proyecto HAWC en el que participan 4 investigadores de la facultad, además de ser uno de los experimentos más importantes a nivel mundial para la investigación de rayos gama.

Además, con el objetivo de generar una colaboración interinstitucional al interior del estado, se han tenido diferentes acercamientos con investigadores de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH); la Universidad Politécnica de Chiapas; el

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez con el objetivo de formalizar convenios de colaboración en lo referente al desarrollo de tecnologías de la información y supercómputo.

Además la UNACH a través del LARCAD es una institución asociada al Laboratorio Nacional de Supercómputo del Sureste (LNS) que se encuentra en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

## **Posgrado**

El 17 de Febrero de 2014 iniciaron actividades los programas de Maestría en Ciencias Físicas y Maestría en Ciencias Matemáticas. Estos programas fueron diseñados de acuerdo con las exigencias de calidad establecidas por el CONACyT para poder pertenecer al PNPC. Ambos programas cuentan con este reconocimiento en la modalidad de reciente creación, lo cual permite que cualquier estudiante admitido, que cumpla con los requisitos del CONACyT, pueda tener acceso a una beca de manutención.

Al estar estos programas de posgrado inscritos al PNPC a nivel maestría, 1 de las 2 maestrías en Física en la región sur sureste del país, (el otro está en Yucatán), y una de las 4 maestrías en Matemáticas en esta región (Yucatán, Tabasco y Veracruz) posiciona a la UNACH y a Chiapas en el contexto nacional e internacional más aun considerando que, las LGAC que aquí se desarrollan son únicas en la región.

El 12 de septiembre de 2017 el H. Consejo Universitario aprobó el Plan y Programas de Estudio del Doctorado en Ciencias Físicas, el cual iniciará actividades en septiembre del presente año.

## **Personal Académico**

El personal Académico que imparte los cursos en el posgrado básicamente es el mismo que imparte los cursos en licenciatura; esto con el objetivo de no generar divisionismo en las actividades de los profesores y permitir la formación de recursos humanos tanto a

nivel licenciatura como a nivel posgrado. Por otro lado, permite que en este proceso de formación se fomenten las actividades de investigación del profesor y que el estudiante tenga acceso a las investigaciones que se realizan al interior de la Facultad.

## Alumnos

La matrícula de posgrado actualmente es de 24 estudiantes, de los cuales 9 corresponden a la Maestría en Ciencias Matemáticas: 5 hombres y 4 mujeres así mismo la población estudiantil de la Maestría en Ciencias Físicas es de 15 estudiantes de los cuales 5 son mujeres.

## Movilidad

La movilidad en el posgrado es sumamente importante, por lo que se fomentan las estancias en otras instituciones nacionales y del extranjero para fortalecer sus conocimientos y tener una perspectiva más amplia de la labor de investigación. Por ello se exige que presenten trabajos en los congresos nacionales, en consecuencia, se reporta que todos los estudiantes que estaban en el último semestre de su maestría, en el periodo reportado, presentaron trabajo en el congreso nacional correspondiente a su área.

**Tabla 6: Movilidad de la Maestría en Ciencias Físicas**

Movilidad Maestría en Ciencias Físicas			
	Congresos Nacional de Física		Estancias de verano
	Hombres	Mujeres	
2017	7	2	9
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

**Tabla 7: Movilidad de la Maestría en Ciencias Matemáticas**

Movilidad Maestría en Ciencias Matemáticas			
	Congresos Nacional de Matemáticas		Estancias de Verano
	Hombres	Mujeres	
2017	3	1	4
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

**EXTENSIÓN**

---



## EXTENSIÓN

### Servicio Social

En el Plan de estudios 2006, el Servicio Social se encuentra incorporado al mapa curricular como una asignatura más. En el plan 2014 se tiene como requisito de titulación, el Servicio Social se debe llevar al completar el 70% de los créditos. En este sentido, se tiene que, durante el periodo de julio diciembre 2017 18 estudiantes han realizado su servicio social de los cuales 16 han sido liberados, 6 estudiantes cooresponden a la Licenciatura en Matemáticas y 12 de la Licenciatura en Física. En el período Enero Julio del presente año 11 estudiantes están realizando su servicio social, 7 de la Lic. en Física y 4 de la Lic. en Matemáticas.

### Cultura Física y Deportes

La formación del estudiante también requiere impulso a las actividades culturales y deportivas, en este tenor se ha impulsado su participación en las diversas actividades deportivas y culturales propuestas por nuestra universidad u otras instituciones. Se dotó de uniformes a las selecciones de futbol y básquetbol tanto varonil como femenil; y además se adquirieron materiales y balones para los diferentes deportes. De esta manera podemos enumerar algunas de las actividades desarrolladas:

- Participación de la selección de futbol de la facultad del torneo inter-facultades del ciclo agosto-diciembre 2017.
- Participación en los torneos internos de futbol y basquetbol de la facultad (varonil y femenil), entrega de uniformes y premios.
- Promoción de actividades deportivas y préstamo de materiales (balones de futbol, basquetbol, voleibol).
- A través de la Dirección General de Extensión Universitaria, se proveyó de 10 bicicletas a la Facultad, para préstamo a la comunidad, fomentando más actividades deportivas.

## Promoción Cultural

- Tercer concurso de fotografía científica, en el área de matemáticas.
- Visita y participación en eventos académicos y culturales (feria del libro, festival UNACH, etc.).
- Implementación de la clínica de baile en el festival Tuctlán para los estudiantes y personal de la Facultad.
- Implementación de la clínica de guitarra en el festival Tuctlán para los estudiantes y personal de la Facultad.
- Implementación del taller de origami en el festival Tuctlán para los estudiantes y personal de la Facultad.
- Implementación del taller experimental del proyecto escaramujo en el festival Tuctlán para los estudiantes y personal de la Facultad.
- Concurso de Altares en la festividad de día de muertos.
- Observación de los eclipses de sol y lunares acontecidos durante 2017.

Además, se tiene la participación constante de los estudiantes en seminarios semanales impartidos por especialistas en las diversas áreas de la física y las matemáticas, para dar a conocer el estado del arte de estas ciencias y qué es lo que se está trabajando en la actualidad.



## Vinculación y Difusión

La vinculación de la FCFM se realiza en diferentes niveles. La vinculación interinstitucional a través de los convenios que tiene signados la Universidad con otras instituciones del país y del extranjero, en este tenor podemos comunicar que está por firmarse un convenio de colaboración con la Universidad Politécnica de Pachuca para facilitar la colaboración y movilidad de los docentes y estudiantes, así mismo se está promoviendo convenios con otras instituciones del país consolidadas en las áreas de física y matemáticas.

De manera permanente se realizan las olimpiadas estatales de física y de matemáticas a nivel medio superior; esto permite conformar la delegación que representa a Chiapas en la competencia nacional en las cuales se participa con una delegación entrenada y seleccionada en esta Facultad. En la etapa regional de estas olimpiadas, se tuvo una participación de aproximadamente 1500 estudiantes en todo el estado.

En esta ocasión en la etapa regional sur sureste de la Olimpiada Matemática Mexicana de 2017 se obtuvieron una medalla de oro, tres medallas de plata y tres bronce y en la etapa Nacional se obtuvieron 2 medallas de plata, 2 medallas de bronce y 2 menciones honoríficas. En la Olimpiada Nacional de Física se obtuvo una mención honorífica.

Del 24 al 26 de mayo fuimos sede del Segundo Encuentro de Geometría y Topología UJAT-UNACH, realizado por la Academia de Matemáticas, en el cual participaron estudiantes de posgrado y de los últimos semestres de Licenciatura.

**GESTIÓN**

---

## GESTIÓN

### Administrativa

#### Recursos humanos

Las actividades de apoyo que se requieren al interior de la Facultad las realiza el personal administrativo, el cual está conformado por un total de 12 personas, de las cuales 10 son personal de confianza, un técnico académico, y 1 contratado en la modalidad de honorarios asimilados a salarios. Así mismo de cuenta con 2 personas contratadas bajo la modalidad de personal de confianza y un PTC para llevar a cabo la implementación del LARCAD.

La distribución de funciones está dada como en la tabla siguiente:

**Tabla 8: Distribución de funciones del personal administrativo de la Facultad**

Función	Número	Tipo de Contrato
Administrador del Centro	1	Confianza
Bibliotecaria	1	Confianza
Asistente de la Coordinación	1	Confianza
Asistente de la Sec. Académica	1	Confianza
Asistente de proyectos	1	Confianza
Auxiliar contable	1	Confianza
Control escolar, titulación, becas pronabes	1	Confianza
Chofer/mensajero	1	Confianza
Responsable de Lab. de cómputo	1	Técnico Académico
Auxiliar de mantenimiento	1	Confianza
Asistente de Posgrado	1	Confianza
Responsable del Laboratorio de Docencia	1	Honorarios asimilados a salarios
Responsable de ingeniería de LARCAD	1	Confianza
Apoyo implementación LARCAD	1	Confianza
Administrador de Procesos del LARCAD	1	PTC

La Facultad cuenta con el personal administrativo mínimo necesario para su correcto funcionamiento y es fundamental mencionar que ellos realizan un trabajo excepcional.

Sin embargo, de acuerdo con las expectativas de crecimiento y desarrollo de la Facultad, la cantidad del personal administrativo con los nuevos programas educativos ya es insuficiente.

### **Recursos financieros**

Adicional al gasto corriente aprobado a la Facultad en 2017 se contó con recursos PFCE por un monto de \$1,331,462.00 y para el presente año de se ha contado con recursos PFCE por un monto de \$1,085,501.00. Montos que se ejercen para el fortalecimiento de las capacidades de la Facultad, así como para el fortalecimiento académico.

El Programa Operativo Anual (POA) de las licenciaturas requiere de recursos que se gestionan mensualmente por la administración central de la universidad. Para el ejercicio del año 2017, el presupuesto autorizado fue de \$420,000.00 y en 2018 de \$510,480.00 donde se incluye el servicio de vigilancia, por lo que no hubo incremento. Las erogaciones se realizan conforme a los objetivos del POA y siguiendo los lineamientos establecidos por la Administración Central.

### **Calidad de los servicios**

En cuanto a la calidad de los servicios podemos comentar que se hace uso óptimo de los espacios con los que cuenta la Facultad, sin embargo, es necesario subrayar la falta de espacios adecuados para laboratorios, ya que estos se encuentran en salones adaptados para este fin.

### **Financiera**

#### **Origen y aplicación de recursos**

Como se ha mencionado en párrafos anteriores los recursos con los que ha contado esta facultad vienen de diversas fuentes. Por un lado, el gasto corriente, los recursos PROFOCIE y/o PFCE. Aunado a esto se recibe recursos por parte de los proyectos de investigación de los PTC.

## **Transparencia y rendición de cuentas**

La rendición de cuentas y transparencia se ve reflejado al aplicar los recursos conforme a la normatividad universitaria, aunado a esto se tiene publicado en la página de la Facultad la manera en que se ejercen los recursos PFCE.

La facultad ha sido sujeta a auditorías internas y externas durante el segundo semestre de 2017.

## **Infraestructura**

Con el apoyo de la Dirección General de Planeación se terminó de construir la etapa 1 del edificio G en Ciudad Universitaria. Dicho edificio cuenta con 2 laboratorios de docencia, 4 aulas y 7 cubículos de profesores; con este edificio se atenderán la necesidad de espacios para docencia y experimentación que requiere la facultad en sus 4 programas de estudio de licenciatura, así como a sus posgrados.





# CONCLUSIÓN

---

## CONCLUSIÓN

En la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas continuamos trabajando hacia la consolidación académica conforme a los lineamientos planteados en el Plan de Desarrollo para esta gestión. Se ha contado con el apoyo institucional para lograr algunos avances significativos, aunque debido a la situación del país, no se ha logrado concretar en los tiempos planteados- como es la terminación de la segunda etapa del edificio que albergará al LARCAD- para con ello responder a las necesidades del Estado y de la región. Los avances aquí reportados están esbozados en nuestro plan de desarrollo.

Agradezco la participación de todo el personal de la Facultad, así como a los estudiantes de esta, por permitir trabajar en un ambiente sano y de convivencia entre compañeros en todos los niveles. Aunque se ha avanzado de manera significativa en este año que aquí se reporta, quedan mucho por hacer, esperando contar con la solidez del apoyo de los integrantes de nuestra comunidad lograremos los objetivos planteados.

## ANEXOS

**Tabla 1. Evolución de la Planta académica y sus reconocimientos.**

Profesores del área de matemáticas			2018	
Nombre	Grado	IES de egreso	SNI	PRODEP
Florencio Corona Vázquez	Dr.	BUAP, Puebla		X
Russell Aarón Quiñones Estrella	Ph.D.	Johannes Gutenberg Universität-Alemania		X
María del Rosario Soler Zapata	Dra.	CIMAT, Guanajuato		X
Hugo Villanueva Méndez	Dr.	UNAM, D.F.	1	X
Alfredo Camacho Valle	Ph.D.	U. Manchester, Inglaterra.		
Armando Felipe Mendoza Pérez	Dr.	CINVESTAV-IPN	1	X
José Saúl Campos Orozco	Dr.	UAM-Itztapalapa	1	
Sergio Guzmán Sánchez	Dr.	UNAM	C	
Javier Sánchez Martínez	Dr.	UAEM	1	
Eddaly Guerra Velasco	Dra.	UNAM		
Elí Vanney Roblero Méndez	Dr.	UNAM		
Yofre Hernán García Gómez	Dr.	IPN	C	

Profesores del área de física			2018	
Nombre	Grado	IES de egreso	SNI	PRODEP
César Álvarez Ochoa	Dr.	INAOE, Puebla	1	X
Roberto Arceo Reyes	Ph.D.	NMSU, Texas, EE.UU.	1	X
Idrish Huet Hernández	Dr.	CINVESTAV	C	
Pavel Castro Villarreal	Dr.	CINVESTAV.	1	X
Sendic Estrada Jiménez	Dr.	CINVESTAV		X
Orlando Díaz Hernández	Dr.	ESFM-IPN, D.F.		X
Gerardo Jesús Escalera Santos	Dr.	U.A. Morelos		X
Sergio Mendoza Vázquez	Dr.	INAOE, Puebla		X
Ariel Flores Rosas	Dr.	INAOE, Puebla	1	X
Karen Salome Caballero Mora	Dra.	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Alemania	1	X
Lizardo Valencia Palomo	PhD.	Université Paris-Sud	1	
Claudio Contreras Aburto	Dr.	CINVESTAV	1	X
Elizeth Ramírez Álvarez	Dra.	Instituto Tecnológico de Celaya	1	
Víctor Iván Ruiz Pérez	Dr.	INAOE	1	
Filiberto Hueyotl Zahuantitla	Dr.	INAOE	1	
Aldo Aparicio Martínez Merino	Dr.	CINVESTAV		
Christian Iván Enriquez Flores	Dr.	CINVESTAV	1	

**Tabla 2.- Crecimiento del Acervo Bibliográfico.**

<b>Acervo en Biblioteca Augusto García</b>									
	Marzo de 2012	Colección Cifuentes	Compras 2012	Compras 2013	Compras 2014	Compras 2015	Compras 2016	Compras 2017	Compras 2018
Títulos	427	605	124	149	69	133	28	54	40
Volúmenes	1052	605	287	306	199	250	64	193	100

**Tabla 3.- Asignación y fuente de recursos financieros**

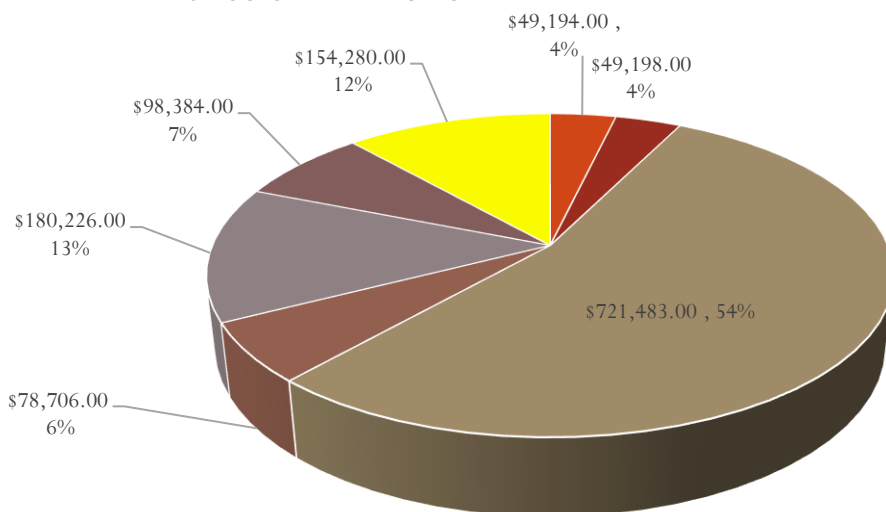
Año	Monto	Fuente
2017	\$420,000.00	Gasto Corriente
	\$1,331,462.00	PFCE

Año	Monto	Fuente
2018	\$510,480.00	Gasto Corriente
	\$1,085,501.00	PFCE

### DISTRIBUCION DE PFCE 2017

- MOVILIDAD INTERNACIONAL PROFESORES
- MOVILIDAD NACIONAL PROFESORES
- EQUIPO DE LABORATORIO
- MOVILIDAD ESTUDIANTIL
- ACERVO BIBLIOGRAFICO
- EVALUACION DE CAPEM
- INFRAESTRUCTURA DE BIBLIOTECA

**TOTAL PFCE  
2017  
\$1,331,462.00**



### DISTRIBUCION DE PFCE 2018

- MOVILIDAD NACIONAL PROFESORES
- EQUIPO DE LABORATORIO
- MOVILIDAD ESTUDIANTIL NACIONAL
- MOVILIDAD ESTUDIANTIL INTERNACIONAL
- PUBLICACION Y EDICION DE ARTICULOS
- PUBLICACION Y EDICION DE LIBROS

