

**BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS**

**SEGUNDO INFORME
DE LABORES**

Octubre 2009 – Septiembre 2010

DR. CUPATITZIO RAMÍREZ ROMERO

20 de enero de 2011

Directorio

Dr. Enrique Agüera Ibáñez
Rector

Dr. José Ramón Eguibar Cuenca
Secretario General

Mtro. José Jaime Vázquez López
Vicerrector de Docencia

Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Dra. Lilia Cedillo Ramírez
Vicerrectora de Extensión y Difusión de la Cultura

Dr. Cupatitzio Ramírez Romero
Director de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Dra. Araceli Juárez Ramírez
Secretaria Académica

Dra. Esperanza Guzmán Ovando
Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado

M.A. Cesar Gutiérrez Chávez
Secretario Administrativo

Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción..... | 3 |
| Plan de trabajo | 4 |
| Planta académica..... | 5 |
| Distribución de la carga académica | 6 |
| Sistema Nacional de Investigadores | 7 |
| Posdoctorantes | 8 |
| Cuerpos Académicos..... | 8 |
| Condiciones salariales | 8 |
| Programas educativos | 9 |
| Licenciatura | 9 |
| Posgrado | 12 |
| Investigación..... | 13 |
| Proyectos | 13 |
| Trabajadores no académicos..... | 14 |
| PIFI | 15 |
| Equipamiento..... | 15 |
| Infraestructura física | 15 |
| Presupuesto..... | 16 |
| Conclusión..... | 20 |

Introducción

En cumplimiento a una de las obligaciones de la Dirección, de acuerdo a los artículos 115, inciso III y 106, inciso XVII, del Estatuto Orgánico de la Universidad, de rendir al Consejo de Unidad Académica un informe anual de labores, presentamos este reporte en el que conjuntamos los resultados del trabajo de la comunidad de esta Facultad, para integrarlos además a los demás de nuestra Institución, que nos sustenta y apoya. Adicionalmente y de manera muy importante, con la presentación de este informe damos cuenta del segundo año de esta nueva etapa en el trabajo de la Facultad.

En 2010 cumplió la Facultad 60 años de haberse fundado. A pesar de los embates de los que ha sido objeto en varias ocasiones, nunca se ha perdido el espíritu original de cultivar la ciencia para un desarrollo independiente del país.

Las actividades que se reportan en este informe están en correspondencia a su plan de desarrollo, que forma parte del PIFI y está enmarcado dentro de la planeación de la DES de Ciencias Exactas y de la institucional. Como allí se expresa, contamos con fortalezas importantes, en particular en lo que toca a la planta académica y la acreditación de los 8 programas educativos, especialmente los 4 de posgrado, que ponen a esta Facultad en un lugar destacado dentro de la Universidad y a nivel nacional.

El grado de desarrollo que corresponde a estas fortalezas hace que el mantenerlas, trabajando a la vez por su mejora, constituya por sí mismo un logro relevante. Sin embargo tenemos importantes problemas, a los que hacemos referencia adelante, y su atención es una de nuestras principales prioridades.

Un aspecto que por su relevancia mencionamos aquí es la apertura de la Licenciatura en Actuaría, en conjunto con la Facultad de Economía. Este nuevo programa viene a cubrir un área que se atiende muy poco en universidades públicas y en la que es un importante campo de acción para las aplicaciones de las Matemáticas.

Plan de trabajo

Como en los informes anteriores, considero importante no perder de vista los compromisos asumidos, por lo que incluimos un resumen del plan de trabajo planteado durante la pasada campaña electoral. Los principales puntos que allí se expresaron son:

Programas educativos y atención a estudiantes

- Impulsar la mejora del nivel de conocimientos y habilidades de los estudiantes, con un desarrollo integral y equilibrado, bajo los principios éticos de libertad de pensamiento, honestidad, tolerancia hacia otras formas de pensar, respeto al ser humano, a la cultura y a la naturaleza, y compromiso con nuestro país.
- Dar seguimiento a la disminución de la deserción de estudiantes de licenciatura. Fortalecer la tutoría para estudiantes avanzados. Promover el aprovechamiento de becas de diversas fuentes.
- Mejorar la programación académica, el diseño de los horarios y el proceso de reinscripción.
- Mejorar la atención y el apoyo a las actividades académicas de los estudiantes. Mantener actualizada la página web de la Facultad.
- Impulsar la actualización de los planes de estudio de licenciatura, con nuevas formas de titulación. Gestionar mayor flexibilidad entre los programas de licenciatura.
- Dar seguimiento a las actividades para mantener a los Posgrados en el PNPC: mecanismos de ingreso, sistema de tutorías, tiempos de titulación, producción científica de los estudiantes.
- Gestionar más apoyos para continuar la mejora de las condiciones de infraestructura para los estudiantes, en particular para ampliar las áreas de estudio para estudiantes de posgrado.
- Gestionar recursos y apoyar la movilidad de los estudiantes a través de la participación en programas de intercambio y estancias académicas en instituciones nacionales y del extranjero.

Planta académica e investigación

- Apoyar la mejora continua del nivel académico de profesores y técnicos. Elaborar reglamento interno complementario al RIPPPA. Gestionar la definitividad de acuerdo a este reglamento.
- Impulsar los proyectos de investigación científica, básica y aplicada, con un mejor aprovechamiento de las capacidades de la Facultad. Promover la participación de estudiantes.
- Impulsar el trabajo de investigación colectivo, integrando a los investigadores en formación.
- Gestionar apoyos para mejorar el nivel de los cuerpos académicos. Fomentar la integración de redes con grupos externos.
- Apoyar la realización de estancias posdoctorales con investigadores de la Facultad.

Vinculación y divulgación

- Diversificar las actividades de difusión, divulgación y vinculación en la sociedad, ampliando el área de impacto de la Facultad.
- Impulsar los programas y proyectos de desarrollo tecnológico.

Gobierno, administración e infraestructura

- Impulsar iniciativas de acuerdo a las necesidades y los intereses de la Facultad. Actuar bajo los principios de consistencia, integridad, dignidad, así como gratuidad de la educación.
- Preservar la independencia que la Ley Orgánica le otorga a la Facultad, bajo un esquema de respeto. Proceder con imparcialidad y prudencia en la aplicación de la legislación.
- Acatar las iniciativas que gocen del consenso de la comunidad de la Facultad. Hacer una página de transparencia de la Facultad.
- Impulsar la creación de una comisión académica independiente de evaluación, que elabore un diagnóstico anual sobre el trabajo realizado en la Facultad.
- Mejorar las condiciones de trabajo del personal no académico y promover su capacitación, gestionando mejores categorías salariales, así como la definitividad cuando proceda.
- Continuar pugnando por un incremento sustancial del presupuesto de investigación asignado a la Facultad, tomando en cuenta sus resultados, que permita cubrir sus necesidades.

Planta académica

La planta académica de la Facultad tiene un alto nivel que se refleja en su número de profesores con doctorado, con perfil deseable reconocido por el PROMEP y miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Sin demérito de este nivel, los profesores de la Facultad realizan un intenso trabajo, con una carga que cubre actividades de docencia, investigación y gestión.

| | Número |
|----------------------|--------|
| Profesores | 102 |
| Doctores | 77 |
| Maestros en Ciencias | 15 |
| Perfil PROMEP | 64 |
| Miembros del SNI | 53 |

Tenemos 4 investigadores en estancia posdoctoral, todos con apoyo del CONACyT, tres de ellos son miembros del SNI.

Se incorporaron:

- Dr. Víctor Hugo Vázquez Guevara, para el área de Probabilidad y Estadística.
- Dr. José Raúl Castro Esparza, para el área de Actuaría.
- Lic. Ignacio Trujillo Morales, para el área de Actuaría.

Asímismo tuvieron cambio de adscripción del área de tronco común universitario a la Facultad:

- Mtra. Yolanda Bernal Hernández, a cargo de la atención psicopedagógica de los estudiantes.
- Fís. Gregorio Rogelio Cruz Reyes, para el tronco común universitario.

Se encuentran temporalmente adscritos a la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado:

- Dr. José Eduardo Espinosa Rosales
- Dr. José Enrique Barradas Guevara

Tuvimos la desgracia de perder a quien fue profesor de esta Facultad y Director del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla:

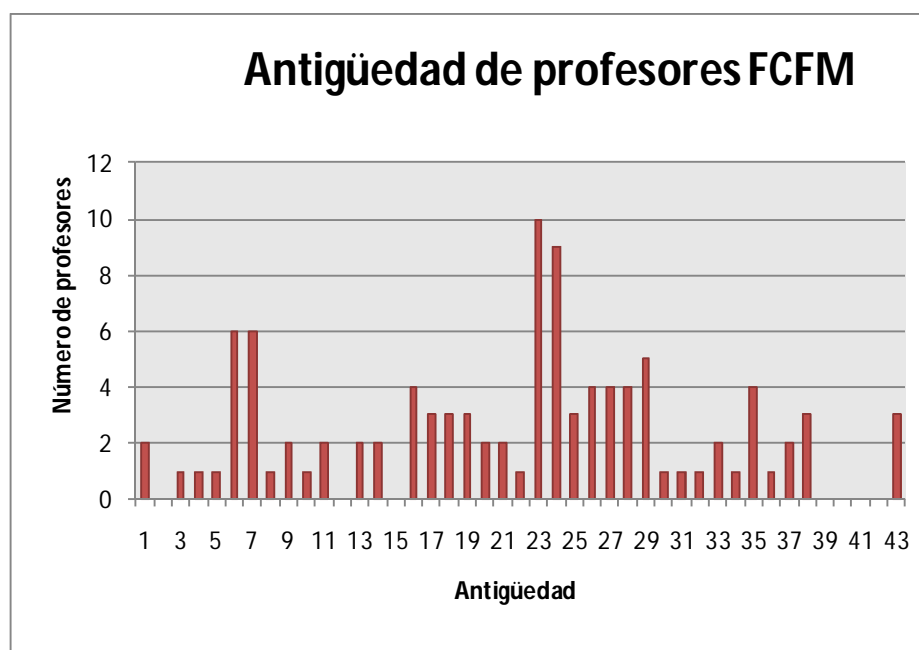
- Dr. Jaime Díaz Hernández, quien falleció el 22 de diciembre de 2009.

Una característica de esta Facultad es el alto grado de compromiso que sus profesores tienen, que se ha manifestado siempre por que son muy pocos los profesores que se jubilan de entre quienes tienen la posibilidad de hacerlo, como puede verse de la gráfica siguiente que nos da la situación actual, en la que 40 profesores tienen antigüedad mayor a los 25 años y 19 arriba de los 30 años. Hacemos particular mención de los profesores que tienen 43 años de antigüedad y que siguen en la trinchera:

- Guillermo Martínez Peña
- Fernando Velázquez Castillo
- Raúl Cuellar del Águila

Es to significa que un gran número de profesores de la FCFM, con su dedicación han hecho una importante contribución a la salud de las finanzas de la Universidad, al continuar dando su esfuerzo por muchos años más allá de que hubieran podido jubilarse. Consideramos que en correspondencia a esta contribución, la Universidad debe considerar dar prioridad a la asignación de plazas para sustituir a profesores que se jubilen con una alta antigüedad.

En la siguiente gráfica se da la distribución de la antigüedad de los profesores de la Facultad:



Una preocupación que hemos tenido es la desigualdad existente entre la planta de profesores del área de Matemáticas y la del área de Física, que sin embargo en el último año se redujo en todos los aspectos, como se muestra en la siguiente tabla, que considera solamente los profesores de tiempo completo.

| | Física | | Matemáticas | |
|------------------|--------|------|-------------|------|
| | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 |
| Total profesores | 55 | 52 | 46 | 46 |
| Doctorado | 47 | 44 | 32 | 32 |
| Perfil PROMEP | 35 | 36 | 25 | 28 |
| SNI | 32 | 33 | 18 | 20 |

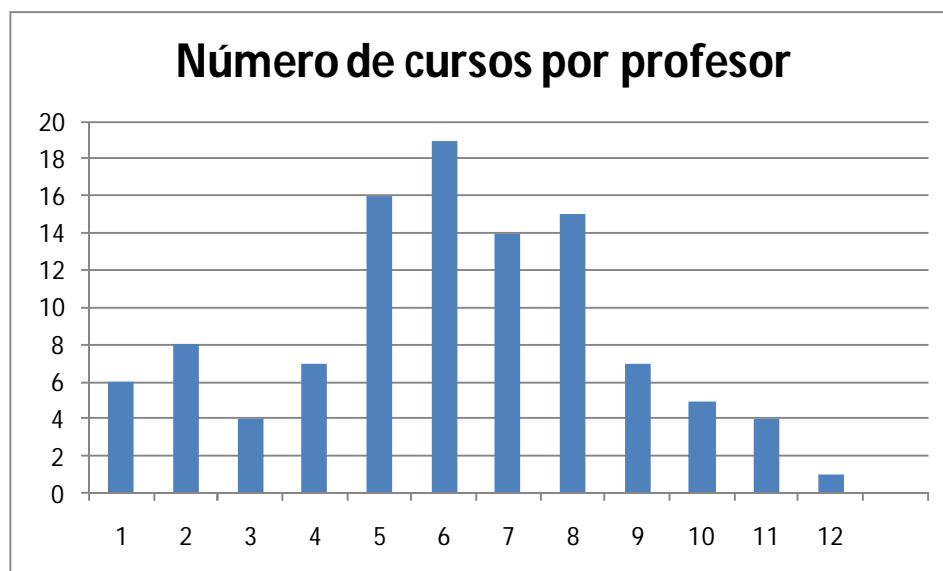
Aun siendo que esta diferencia es relativamente pequeña, esta se torna importante si tomamos en cuenta que los profesores de Matemáticas atienden el tronco común de matemáticas que llevan los cinco programas de licenciatura.

Debido a esto, en el PIFI se han solicitado plazas especialmente para el área de Matemáticas.

Distribución de la carga académica

Cursos

Los profesores de la Facultad cubren tradicionalmente una carga de cursos que en general va más allá de lo que podría ser su carga mínima, sobre todo si tomamos en cuenta la alta carga de trabajo de investigación que se realiza.



Los casos con poca carga se deben a: Superación, Sabático, Estancias posdoctorales, Funcionario, así como a profesores que imparten cursos en otras unidades académicas. Entre estos profesores se cuentan además los técnicos académicos, cuya carga principal es en los laboratorios.

Tutorías

Actualmente el 40% de los profesores son tutores académicos de licenciatura y 60% de posgrado.

Sistema Nacional de Investigadores

Esta es una de las más importantes fortalezas de la Facultad, que ha sido la base para alcanzar otros logros como la acreditación de los programas de posgrado, la consolidación de un buen número de cuerpos académicos, así como importantes apoyos del PIFI.

| Nivel SNI | No. de profesores | | | | | |
|--------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Candidato | 10 | 9 | 8 | 4 | 3 | 3 |
| 1 | 25 | 24 | 26 | 29 | 30 | 30 |
| 2 | 12 | 15 | 15 | 17 | 17 | 15 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| Total | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 |

Desde el informa anterior ha habido los siguientes ingresos y cambios de nivel del SNI:

| Avance | Nombre | Fecha cambio |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Nuevo ingreso a nivel 1 | Dr. Fernando Macías Romero | 1 de enero de 2010 |
| Pasa del nivel 1 al nivel 2 | Dr. Andrés Fragueta Collar | 1 de enero de 2010 |
| Pasa de nivel 2 a nivel 3 | Dr. Alberto Cordero Dávila | 1 de enero de 2010 |
| Nuevo ingreso a nivel C | Dra. Hortensia Reyes Cervantes | 1 de enero de 2011 |
| Nuevo ingreso a nivel 1 | Dr. Juan Francisco Mendoza Torres | 1 de enero de 2011 |
| Pasa de nivel 2 a nivel 3 | Dr. Rosendo Lozada Morales | 1 de enero de 2011 |
| Pasa de nivel 2 a nivel 3 | Dr. Humberto Salazar Ibargüen | 1 de enero de 2011 |

Cabe resaltar el alto número de niveles 2 y 3, que nos habla de un alto grado de madurez de la planta de investigadores.

Posdoctorantes

Durante el periodo que se informa cuatro investigadores recientemente doctorados en otras instituciones realizaron estancias sabáticas en la Facultad:

| Nombre | Responsable del Proyecto |
|---------------------------------|------------------------------|
| Flores Tlalpa Alaín | J. Jesús Toscano Chávez |
| Montes de Oca Yemha, José Halim | Justiniano L. Díaz Cruz |
| Saldaña González, Griselda | Oscar M. Martínez Bravo |
| Vargas Martínez José Manuel | Erwin Armando Martí Panameño |

Cuerpos Académicos

Contamos con 11 cuerpos académicos, 6 consolidados, 4 en consolidación y 1 en formación. Como se muestra en la siguiente tabla, estos cuerpos representan una de las principales fortalezas de la Facultad.

| Nombre del cuerpo | Grado de consolidación | no. | Doctorado | Maestría | Perfil deseable | SNI |
|--|------------------------|-----|-----------|----------|-----------------|---------|
| Análisis Matemático | EC | 7 | 7 100% | 0 0% | 5 71% | 5 71% |
| Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias | EC | 8 | 6 75% | 2 25% | 8 100% | 2 25% |
| Biofísica y Mecánica Estadística | EC | 3 | 3 100% | 0 0% | 2 67% | 3 100% |
| Ecs. Diferenciales y Modelación Matemática | C | 7 | 7 100% | 0 0% | 6 86% | 5 71% |
| Física de Materiales | C | 5 | 5 100% | 0 0% | 5 100% | 5 100% |
| Óptica | C | 6 | 6 100% | 0 0% | 5 83% | 5 83% |
| Óptica cuántica | C | 4 | 4 100% | 0 0% | 3 75% | 3 75% |
| Optoelectrónica y Fotónica | C | 4 | 4 100% | 0 0% | 4 100% | 4 100% |
| Partículas, Campos y Relatividad General* | C | 15 | 15 100% | 0 0% | 13 87% | 15 100% |
| Probabilidad, Estadística | EF | 5 | 4 80% | 1 20% | 4 80% | 1 20% |
| Topología y Sistemas Dinámicos | C | 15 | 10 67% | 5 33% | 12 80% | 8 53% |

*Cuatro de los miembros de este cuerpo son de otras unidades académicas.

Condiciones salariales

En los pasados años se tramitaron promociones de categoría para profesores de la Facultad siguiendo criterios académicos como el grado académico y la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores. Sin embargo consideramos que debe tomarse en cuenta también la experiencia docente adquirida, lo que va de acuerdo también con el Reglamento de Ingreso, Permanencia y Promoción del Personal Académico. En concordancia con esto, en las academias y en el CUA se discutieron criterios que consideraran aspectos como la experiencia docente. En este momento se cuenta con la autorización para 13 promociones como sigue:

| No. | Nombre | Categoría actual | Promoción a |
|-----|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. | Jaime Arroyo García | P.I. ASOCIADO "B" T.C. | P.I. ASOCIADO "C" T.C. |
| 2. | Wuiyebaldo Fermín Guerrero Sánchez | P.I. ASOCIADO "B" T.C. | P.I. ASOCIADO "C" T.C. |
| 3. | Jaime Badillo Márquez | P.I. ASOCIADO "A" T.C. | P.I. ASOCIADO "B" T.C. |
| 4. | Guillermo Martínez Peña | P.I. TITULAR "A" T.C. | P.I. TITULAR "B" T.C. |
| 5. | Pablo R. Zeleny Vázquez | P.I. ASOCIADO "B" T.C. | P.I. ASOCIADO "C" T.C. |
| 6. | Eduardo González Jiménez | P.I. TITULAR "B" T.C. | P.I. TITULAR "C" T.C. |
| 7. | Angel Contreras Pérez | P.I. ASOCIADO "B" T.C. | P.I. ASOCIADO "C" T.C. |
| 8. | Martín Rodolfo Palomino Merino | P.I. TITULAR "B" T.C. | P.I. TITULAR "C" T.C. |
| 9. | Martha Alicia Palomino Ovando | P.I. TITULAR "B" T.C. | P.I. TITULAR "C" T.C. |
| 10. | Fernando Velázquez Castillo | P.I. ASOCIADO "C" T.C. | P.I. TITULAR "A" T.C. |
| 11. | José Noé Felipe Herrera Pacheco | P.I. TITULAR "B" T.C. | P.I. TITULAR "C" T.C. |
| 12. | Guadalupe Raggi Cárdenas | P.I. ASOCIADO "C" T.C. | P.I. TITULAR "A" T.C. |
| 13. | Celestino Soriano Soriano | P.I. ASOCIADO "C" T.C. | P.I. TITULAR "A" T.C. |
| 14. | Fernando Rojas Rodríguez | P.I. ASOCIADO "B" T.C. | P.I. ASOCIADO "C" T.C. |
| 15. | Manuel Ibarra Contreras | P.I. ASOCIADO "C" T.C. | P.I. TITULAR "A" T.C. |

De acuerdo a lo mencionado, se tramitaron plazas de titular para tres profesores que solamente tienen grado de licenciatura, quienes sin embargo han dedicado sus vidas a la docencia y gozan de alta estima dentro de la comunidad de la Facultad. Consideramos que los años que han dedicado a una docencia de calidad más allá de lo que hubiera sido su jubilación los hace acreedores merecidos de estas promociones.

Asimismo se obtuvieron las definitividades de:

Fís. Gregorio Rogelio Cruz Reyes

M.C. María Inés Teresa Pinto Rafael

Programas educativos

Todos los programas educativos están acreditados, por los CIEES los de licenciatura y por el PNP los de posgrado. En el momento en el que comiences a funcionar organismos acreditadores reconocidos por el COPAES para las áreas de Física y de Matemáticas se procederá la acreditación. En este momento se está trabajando en la elaboración de los formatos para la evaluación por los CIEES, que será solicitada en el primer trimestre de 2011.

Licenciatura

Una preocupación permanente en la Facultad ha sido darles a los estudiantes de licenciatura una buena formación y a la vez mejorar los indicadores de retención y de titulación, siendo estos los principales problemas de este tipo de programas.

Como ya se mencionó, el el periodo de este informe ingresó la primera generación de la carrera de actuaría, con 80 estudiantes. En conjunto con la Facultad de Economía tenemos el firme propósito que esta carrera haga tradición al igual que las demás carreras que se ofrecen.

Considerando el bajo interés que hay en nuestro país por el estudio de la ciencia, ha sido tradicional en la FCFM el darles oportunidad a todos los interesados en cursar nuestras carreras, lo que ha llevado a que el cupo sea mayor que la demanda de ingreso, por lo que ingresan aún los solicitantes

que alcanzan el puntaje mínimo. Esta situación nos ha puesto ante la difícil tarea de tratar de apoyar a estos estudiantes para que, independientemente de las deficiencias en sus estudios previos, puedan avanzar en nuestras carreras, que de por sí tienen un alto grado de dificultad. Sin embargo en el proceso de admisión de 2010 fueron aceptados un relativamente alto número de estudiantes de segunda opción, con porcentajes de 19% en la Licenciatura en Física y 46% en la Licenciatura en Matemáticas. Por otro lado en las estadísticas que hemos hecho de los egresados de las generaciones 1995-2005, de 517 estudiantes que ingresaron de segunda opción, solamente 8 se titularon, es decir el 1.5%, lo que nos muestra que la aceptación de estudiantes de segunda opción incrementa la deserción casi en la misma proporción, a la vez que se baja el nivel de los cursos y se hace una inversión de esfuerzo muy grande para que mejore el aprendizaje de estos estudiantes. Por esta razón estamos considerando eliminar el ingreso de estudiantes de segunda opción, que conllevará a la vez una mejora en los indicadores de retención y de eficiencia terminal.

La actitud de indiferencia con respecto a la educación y la ciencia que enfrentamos en diversos sectores de la sociedad y el atraso de nuestro país se han convertido en un círculo vicioso. Requerimos de una acción decidida de los gobernantes ante algo tan básico para el desarrollo del país como el desarrollo de la ciencia. Las fuerzas del mercado no lo resolverán.

Matrícula

La matrícula de los programas de licenciatura de los últimos años se muestra en la siguiente tabla.

| Programa | Matrícula | | | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Física | 256 | 290 | 277 | 269 | 306 | 309 |
| Física Aplicada | 95 | 116 | 113 | 120 | 127 | 165 |
| Matemáticas | 227 | 295 | 253 | 297 | 341 | 316 |
| Matemáticas aplicadas | 95 | 136 | 113 | 150 | 117 | 173 |
| Actuaría | ND | ND | ND | ND | ND | 80 |
| Total | 673 | 837 | 756 | 837 | 891 | 1043 |

Estos datos corresponden a la matrícula en el cuatrimestre de otoño y consideran solamente a los estudiantes que están inscritos y no se consideran los tesisistas, por lo que el dato real es mayor al mencionado.

Retención

Los esfuerzos por apoyar a los estudiantes de nuevo ingreso se reflejan en la proporción de estudiantes que continúan en la Facultad después del primer año de estudios.

| Programa | Generación | | | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Física | 64% | 64% | 55% | 72% | 66% | 61% |
| Física Aplicada | 70% | 54% | 44% | 52% | 59% | 67% |
| Matemáticas | 64% | 51% | 55% | 66% | 55% | 52% |
| Matemáticas aplicadas | 58% | 57% | 63% | 53% | 53% | 51% |
| Global | 64% | 57% | 55% | 62% | 58% | 57% |

Año con año se hacen esfuerzos, particularmente en los primeros cursos, para lograr un mejor aprendizaje y así una mejor retención. Estos esfuerzos se conjugan con actividades de difusión orientadas a despertar el interés por la ciencia entre los estudiantes con buen desempeño en las áreas de Física y Matemáticas, aunque como hemos visto esto, con un impacto muy limitado. Como ya se

mencionó, un aspecto particular que incide negativamente en la retención es el ingreso de segunda opción, con los siguientes resultados:

| Estudiantes de segunda opción | Generación | | | | | |
|-------------------------------|------------|------|------|------|------|------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Nuevo ingreso | 8% | 19% | 26% | 10% | 17% | 14% |
| Retención al primer año | 33% | 29% | 30% | 35% | 28% | 32% |

Además hay un número importante de estudiantes de primera opción que no aprobaron ninguna materia en el primer semestre y ya no se reinscribieron al siguiente semestre, cuyos porcentajes con respecto al total de inscritos son los siguientes:

| Estudiantes que reprobaron todas las materias en el primer semestre y que ya no se reinscribieron. | Generación | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| | 12% | 16% | 13% | 14% | 13% | 17% |

Es evidente que estos estudiantes no se inscribieron a la Facultad con la intención de terminar alguna de sus carreras.

Integración de la investigación al proceso de enseñanza aprendizaje.

Este es un aspecto esencial en los programas educativos en esta Facultad y se refleja en el alto nivel de las tesis de licenciatura. Adicionalmente están los trabajos de investigación que se presentan en los congresos nacionales, habiéndose presentado como sigue:

| Congresos nacionales | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|----------------------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | Lic. | Posgr. | Lic. | Posgr. | Lic. | Posgr. | Lic. | Posgr. | Lic. | Posgr. | Lic. | Posgr. |
| Física | 56 | 11 | 47 | 32 | 35 | 40 | 52 | 53 | 67 | 50 | 86 | 46 |
| Matemáticas | 7 | 15 | 17 | 13 | 22 | 23 | 14 | 23 | 14 | 26 | 41 | 34 |
| Totales | 89 | | 109 | | 120 | | 142 | | 157 | | 207 | |

Egreso y Titulación

Como ya se mencionó, el problema principal de los programas de licenciatura del área de ciencias exactas es el bajo índice de titulación, así como los largos tiempos de egreso. Este problema requiere de una atención continua y está sujeto a diversos factores externos ya mencionados. Durante los pasados año nos hemos concentrados en tratar de mejorar la retención y a la vez mejorar el seguimiento a la titulación de los estudiantes avanzados. Otro aspecto que debemos atender es el de los egresados que no se titulan, ya que de las generaciones posteriores a 1994 hay arriba de 100 pasantes no titulados, y se les deben dar alternativas.

| Licenciatura | Egresados | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2004-2005 | 2005-2006 | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 |
| Física | 28 | 30 | 31 | 13 | 22 | 21 |
| Física Aplicada | 3 | 5 | 6 | 11 | 8 | 6 |
| Matemáticas | 15 | 6 | 15 | 13 | 23 | 7 |
| Matemáticas Aplicadas | 3 | 4 | 6 | 8 | 6 | 2 |
| TOTAL | 49 | 45 | 58 | 45 | 59 | 36 |

| Licenciatura | Titulados | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2004-2005 | 2005-2006 | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 |
| Física | 24 | 29 | 24 | 26 | 12 | 22 |
| Física Aplicada | 2 | 3 | 6 | 4 | 8 | 4 |
| Matemáticas | 10 | 15 | 7 | 12 | 12 | 15 |
| Matemáticas Aplicadas | 3 | 1 | 4 | 4 | 6 | 2 |
| TOTAL | 39 | 48 | 41 | 46 | 38 | 43 |

Posgrado

Una de las fortalezas de la Facultad son sus programas de posgrado, que desde que se abrieron han estado acreditados por el CONACyT.

| Programa educativo | Acreditación | Titulación por cohorte |
|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Maestría en Matemáticas | PNP, Nivel 1 CIEES | 80% |
| Maestría en Física Aplicada | PNP, Nivel 1 CIEES | 72% |
| Doctorado en Matemáticas | PNP, Nivel 1 CIEES | 93% |
| Doctorado en Física Aplicada | PNP, Nivel 1 CIEES | 58% |

Estos resultados han asegurado la permanencia de estos posgrados en el PNP para el periodo 2008-2012. Una de las metas del posgrado es intensificar y hacer más eficiente el trabajo de estudiantes y profesores para mantener o mejorar estos índices de titulación.

Matrícula

Contamos con una matrícula relativamente alta comparada con el área de ciencias exactas.

| Posgrado | Matrícula | | | | | |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Maestría en Física Aplicada | 56 | 58 | 68 | 68 | 57 | 52 |
| Maestría en Matemáticas | 42 | 47 | 42 | 40 | 31 | 23 |
| Doctorado en Física Aplicada | 26 | 32 | 45 | 64 | 84 | 82 |
| Doctorado en Matemáticas | 22 | 26 | 34 | 34 | 38 | 36 |
| TOTAL | 146 | 163 | 189 | 206 | 210 | 193 |

Esta matrícula tiene la ventaja de que se disminuyen las fluctuaciones en el índice de titulación que se observan cuando la matrícula es baja. Sin embargo el trabajo de dirigir las tesis se incrementa substancialmente, en particular en el doctorado, pudiendo impactar negativamente en la atención individual. Una manera como se ha atendido esta situación ha sido promoviendo el trabajo en los seminarios de los cuerpos académicos, en los que los estudiantes participan en las discusiones y presentan sus resultados ante los demás investigadores y estudiantes.

Titulados

Un indicador adicional de titulación está dado por la cifra de titulados, que varía año con año por diversas causas. La cifra en este momento hace ver que el resultado final de este año va a ser mejor que el año pasado, considerando además que hacia el fin del año se titulan más estudiantes que en otras épocas del año.

| Programa educativo | Titulados | | | | | |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Maestría en Física Aplicada | 19 | 17 | 16 | 21 | 23 | 19 |
| Maestría en Matemáticas | 5 | 7 | 24 | 13 | 11 | 13 |
| Doctorado en Física Aplicada | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| Doctorado en Matemáticas | 3 | 4 | 9 | 1 | 1 | 7 |
| TOTAL | 31 | 33 | 54 | 39 | 38 | 43 |

Investigación

Proyectos

Proyectos nacionales

| Proyectos Financiados | Número | Monto |
|-------------------------------|--------|------------------|
| VIEP* | 34 | 1,075,000 |
| CONACYT con sede en la FCFM** | 8 | 3,965,542 |
| TOTAL | | 5,040,542 |

* Monto autorizado para 2009

**Monto ejercido en el periodo del informe

Al contrario que hace un año, en la convocatoria 2009 de proyectos de investigación no se aprobó ninguno para la Facultad, lo que constituye motivo de preocupación, y a la vez acicate para revertir esta situación con la convocatoria actualmente abierta.

Proyectos Cuerpos Académicos

Se han obtenido apoyos para los cuerpos académicos a través del PIFI y durante el pasado año se ejercieron apoyos de diversas instancias como sigue:

| Cuerpos Académicos Beneficiados | Apoyo | | | | | |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | PIFI 2007 | PIFI 2008 | PIFI 2009 | Promep 2009 | PIFCA | REDES 2009 |
| Análisis Matemático | | 41,733 | 71,751 | | 5,300 | 246,285 |
| Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias | | 15,883 | 63,715 | | | 68,500 |
| Biofísica y Mecánica Estadística | | 20,434 | 75,586 | | 99,249 | |
| Ecuaciones Diferenciales | 4,000 | 2,400 | 114,799 | | 92,811 | 245,700 |
| Física de Materiales | 14,521 | 16,041 | 75,289 | | 152,068 | 185,000 |
| Optica | | | 40,000 | | 67,000 | |
| Optica Cuántica | | 43,102 | 72,500 | 85,406 | 49,080 | |
| Optoelectrónica y Fotónica | | 23,246 | 80,000 | 78,973 | 43,138 | 219,281 |
| Partículas, Campos y Relatividad General | | 26,305 | 76,093 | | 73,217 | 20,000 |
| Probabilidad y Estadística | | 4,018 | 60,156 | | 56,937 | |
| Topología y Sistemas Dinámicos | | 20,651 | 81,393 | | 29,887 | |
| TOTAL | 18,521 | 213,813 | 811,282 | 164,379 | 668,687 | 984,766 |

Proyectos internacionales de colaboración vigentes

| Proyecto | Responsable | Países |
|---|---------------------------|--------------------------------------|
| Proyecto ALICE-ACORDE, dentro del LHC del CERN | Arturo Fernández Telles | 29 países de todo el mundo |
| Programa Satelital Universitario. | Humberto Salazar Ibargüen | Rusia, Suecia, Italia, Corea del Sur |
| Proyecto AUGER | Humberto Salazar Ibargüen | 20 países de todo el mundo |
| Red de Modelación Matemática | Andrés Fraguela Collar | Argentina, Chile y Colombia |
| Procesos Informativos en la Fisiología Sensorial y la Corrección de la Orientación Personal en el Espacio | Vladimir Alexandrov | Rusia |
| Los métodos y Algoritmos para computadoras de Alto rendimiento y Aplicaciones en Nanotecnologías | Alexandre Grebennikov | Rusia |
| Proyecto de Teoría de Aproximación | Miguel Jiménez Pozo | Univ. de Jaén, España |
| Proyecto de Enseñanza de la Física | Josip Slisko | España, EUA, Argentina |
| Proyecto de Probabilidad y Estadística | Hugo Adán Cruz Suárez | Univ. de Toulouse, Francia |
| Proyecto de Relatividad General | Gilberto Silva Ortigoza | Univ. de Pennsylvania |
| Proyecto Problemas inversos y Sistemas dinámicos controlables | Andrés Fraguela Collar | Univ. Complutense, España |
| Proyecto Sistemas dinámicos | Patricia Domínguez Soto | Univ. de Barcelona, España |
| Proyecto Sistemas optoelectrónicos | Alexander Zemliak | Inst. Politécnico de Kiev, Ucrania |
| Proyecto Hawk de detección de rayos cósmicos | Humberto Salazar Ibargüen | Univ. de Nuevo México, INAOE, UNAM |

Cabe resaltar que se tiene participación en el proyecto experimental más grande y complejo que se ha construido hasta la fecha, que es el proyecto LHC. Además, a través del Programa de Satélites Universitarios, la BUAP es la única universidad mexicana que actualmente es coparticipante en la construcción y explotación de un satélite en órbita.

Proyectos no financiados

Se tienen registrados más de 60 proyectos no financiados, que fueron presentados y sometidos a un escrutinio por parte de un jurado en el Foro de proyectos de investigación.

Trabajadores no académicos

Se han hecho esfuerzos para mejorar las condiciones de los trabajadores no académicos. De las gestiones realizadas para mejorar sus categorías fueron aprobadas las promociones de:

Margarita Leonor Taxis Juárez

María Teresa Rivera Velázquez

José Pedro Arellano Salinas

PIFI

Los laboratorios de la Facultad se han venido equipando y renovando por medio de los apoyos del PIFI. Se están ejerciendo los PIFI 2007 y 2008. Debido a que los procesos de compra se han venido extendiendo, no es posible separar claramente lo que se ha ejercido en el periodo del informe. Por esta razón se mencionan los apoyos que se obtuvieron de estos PIFI, aunque una parte se ejerció en años anteriores. De estos apoyos una parte se ejerce por la Universidad y otra, correspondiente a servicios, se ejerce por la unidad académica.

| Rubro | PIFI 2007 | PIFI 2008 | Promep 2009 | Redes 2009 | PiIFCA 2009 | PIFI 2009 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Estudiantes | | 67,998 | | 127,200 | 122,065 | 305,643 |
| Eventos Académicos | 21,387 | 93,287 | 2,700 | 92,924 | 233,620 | 627,857 |
| Laboratorios | | 80,000 | | 170,000 | 88,000 | 63,201 |
| Mantenimiento | 25,272 | 222,538 | | | | 5,583 |
| Profesores | | 20,271 | 161,678 | 530,580 | 201,695 | 13,726 |
| Proyectos de investigación | | 21,897 | | 64,062 | 23,305 | 7,265 |
| Áreas de Servicio | 129,000 | | | | | |
| Acondicionamiento de instalaciones | | | | | | 23,423 |
| Acreditación | | | | | | 22,117 |
| Extensión, Difusión y Divulgación | | | | | | 53,697 |
| TOTAL | 175,659 | 505,991 | 164,378 | 984,766 | 668,685 | 1,122,512 |

Equipamiento

Se les dotó a varios profesores del área de Matemáticas de la Facultad con equipo de cómputo nuevo adquirido con el PIFI. Con esto se buscó darles apoyo a profesores que se dedican exclusivamente a la docencia, considerando que el área de Matemáticas requiere de mucha más dedicación docente ya que da cobertura a todos los programas de licenciatura de la Facultad.

Infraestructura física

Se hicieron labores de mantenimiento y acondicionamiento con recursos del PIFI y el POA:

- Construcción de un pasillo techado que enlaza los edificios 111A, 111B y 111E, falta una parte para enlazar los edificios 111C y 111F. Este pasillo era muy necesario ya que en temporada de lluvias ha sido muy difícil trasladarse de un salón de clase o laboratorio a otro para estudiantes y profesores.
- Renovación de la impermeabilización del edificio 111E, con incremento de la pendiente de escurrimiento de agua y aplicación de una membrana que a la vez es impermeabilizante y aíslate térmica.
- Mantenimiento a la impermeabilización de las fachadas del edificio 111A, necesario debido a la forma inclinada de dichas fachadas.
- Mantenimiento a los desagües sanitarios y pluviales en diversas áreas de la Facultad, en particular se están aprovechando las aguas pluviales para el llenado de cisternas.
- Está por concluirse una cocina para las necesidades de trabajadores, en particular no académicos, así como estudiantes de posgrado.
- Reposición de pisos levantados en diversas áreas del edificio 111A y 111E.

Está por concluirse la construcción del edificio 111F, que vendrá a cubrir varias necesidades, en particular directa o indirectamente tendremos los siguientes nuevos espacios:

- 3 Salones, que actualmente son insuficientes.
- 24 Cubículos para profesores, actualmente más de 20 profesores comparten cubículo y hay varios profesores con cubículos inadecuados.
- 5 Laboratorios: Fotónica, Electrónica, Probabilidad y Estadística, Matemática Educativa y Sistemas Dinámicos Controlables. El crecimiento de los laboratorios ha hecho que varios requieran de más espacio, asimismo se asignará espacio a dos nuevos laboratorios.
- 4 Salas de estudio para estudiantes de posgrado. Debido al incremento de la matrícula, las salas actuales distan de ser suficientes.

Presupuesto

Fondo Fijo

El presupuesto anual del que disponemos se constituye como sigue:

| Rubro | Monto |
|---|------------|
| Docencia | 25,741.80 |
| Maestría y Doctorado en Matemáticas | 21,861.62 |
| Maestría y Doctorado en Física Aplicada | 21,861.62 |
| Grupos de investigación | 17,489.28 |
| Total mensual | 86,954.32 |
| Total anual | 999,974.68 |

Ingresos propios

Dentro de las actividades de la Facultad se encuentran varias que generan ingresos, que se han dado de la manera siguiente para el periodo del informe:

| Ingresos | |
|---|------------------|
| Olimpiada de Matematicas | 43,600 |
| Diplomado de Matematicas | 80,000 |
| Taller de Optica | 16,914 |
| Proyecto de Cambio Climático | 1,180,000 |
| Curso de Telescopios | 56,601 |
| Semana de la Estadística | 82,600 |
| Taller Internacionde Enseñanza de la Física | 64,432 |
| Gran Semana Nacional de las Matemáticas | 880 |
| Laboratorio de Astroparticulas | 29,500 |
| Encuentro del Medio Ambiente | 9,130 |
| Encuentro de las Ciencias | 4,100 |
| Concesiones | 17,200 |
| TOTAL | 1,584,957 |

| Egresos | | | |
|---|--------|--|-----------|
| Curso de telescopios | | Proyecto cambio climático | |
| Becas | 6,979 | Becas | 64,000 |
| Gratificaciones | 8,700 | Colaboradores | 813,000 |
| Laboratorio Pulido Óptico | 14,992 | Estancias | 1,300 |
| Organización de Eventos Académicos | 44,857 | Reuniones trabajo | 101,826 |
| Participación en Eventos Académicos | 1,093 | Servicios | 10,000 |
| Diplomado Matemáticas | | Semana estadística | |
| Actividades deportivas | 1,000 | Materiales | 640 |
| Becas | 6,500 | Materiales de Oficina | 300 |
| Biblioteca | 1,233 | Organización de Eventos Académicos | 32,179 |
| Copias | 1,839 | Participación en Eventos Académicos | 12,368 |
| Gastos menores | 3,947 | Profesores Invitados | 3,571 |
| Gratificaciones | 3,200 | Taller de Óptica | |
| Materiales de Oficina | 27,484 | Becas | 6,000 |
| Participación en Eventos Académicos | 17,694 | Gratificaciones | 13,000 |
| Profesores Invitados | 1,188 | Laboratorio Pulido Óptico | 28,759 |
| Encuentro Internacional de Medio Ambiente | | Participación en Eventos Académicos | 9,850 |
| Materiales de Oficina | 5,298 | Profesores Invitados | 775 |
| Organización de Eventos Académicos | 2,906 | Taller Internacional de Enseñanza de la Física | |
| Gran Semana de las Matemáticas | | Fotocopias y empastados | 510 |
| Organización de Eventos Académicos | 499 | Gastos menores | 1,321 |
| Participación en Eventos Académicos | 10,000 | Infraestructura | 18,413 |
| Laboratorio Astropartículas | | Laboratorio de Enseñanza de la Física | 2,780 |
| Becas | 3,200 | Materiales de Oficina | 2,860 |
| Estancias | 2,477 | Organización de Eventos Académicos | 21,185 |
| Jurados externos | 2,926 | Participación en Eventos Académicos | 1,084 |
| Laboratorio Astropartículas | 1,838 | Profesores Invitados | 45,034 |
| Mantenimiento camioneta | 10,944 | UC - MEXUS | |
| Participación en Eventos Académicos | 14,245 | Estancias | 14,130 |
| Profesores Invitados | 542 | Participación en Eventos Académicos | 1,525 |
| Olimpiada Matemáticas | | Profesores Invitados | 7,267 |
| Olimpiada Matemáticas | 24,548 | TOTAL | |
| Organización de Eventos Académicos | 5,300 | | 1,491,823 |
| Participación en Eventos Académicos | 27,721 | | |

Distribución del fondo fijo

El fondo fijo 2010 se ejerció con los siguientes montos:

| RUBRO | Ejercido |
|-------------------------------------|----------|
| Operación | |
| Accesorios cómputo | 5,047 |
| Fotocopias y empastados | 5,226 |
| Gastos menores | 17,657 |
| Insumos cómputo | 9,780 |
| Material didáctico | 10,913 |
| Materiales de oficina | 11,265 |
| Membresía inst. Soc. científicas | 12,000 |
| Mensajería oficial | 11,592 |
| Operación camioneta | 16,100 |
| Reuniones trabajo | 7,225 |
| Telefonía celular | 6,341 |
| Extensiones telefónicas | 56,000 |
| Trámites foráneos | 2,696 |
| Áreas de servicio | |
| Biblioteca | 4,180 |
| Red cómputo | 2,774 |
| Salas cómputo | 3,900 |
| Laboratorio Electromagnetismo | 8,762 |
| Laboratorio Física Moderna | 6,354 |
| Lab. Fis. Molecular y Termodinámica | 165 |
| Laboratorio Mecánica | 7,245 |
| Laboratorio Óptica | 1,189 |
| Taller Mecánico | 9,819 |
| Laboratorios | |
| Física Médica | 4,000 |
| Física de Materiales | 8,515 |
| Interferometría y Holografía | 18,600 |
| Lógica Matemática | 4,000 |
| Modelación matemática | 2,500 |
| Optimización Circuitos Electrónicos | 4,000 |
| Optoelectrónica | 8,837 |
| Pruebas Ópticas | 9,000 |
| Reconocimiento óptico imágenes | 4,000 |
| Sistemas Dinámicos | 3,460 |
| Telescopio Luis Rivera Terrazas | 2,596 |

| RUBRO | Ejercido |
|--|----------------|
| Mantenimiento | |
| Limpieza | 15,676 |
| Mantenimiento camioneta | 14,087 |
| Mantenimiento general | 25,533 |
| Mantenimiento instalaciones | 25,965 |
| Pipas agua | 18,351 |
| Seguridad instalaciones | 9,383 |
| Estudiantes | |
| Deportes | 12,018 |
| Convivio fin año | 26,074 |
| Convivio inicio cursos | 7,600 |
| Jurados externos | 9,079 |
| Congresos | 500 |
| Academias | |
| Academia Matemáticas | 11,476 |
| Academia Física | 1,485 |
| Profesores | |
| Asignación personal profesores | 237,805 |
| Reconocimientos | 16,105 |
| Eventos académicos | |
| Foro de avances de tesis de posgrado | 11,295 |
| Semana Estadística | 893 |
| Semana Matemáticas | 2,663 |
| Seminario Física | 4,658 |
| Seminario Matemáticas | 4,206 |
| Reunión colaboración Hawk | 2,000 |
| Sem. Ens. Probabilidad y Estadística | 3,000 |
| 60 Aniversario Facultad | 23,085 |
| Doctorado Honoris Causa L. Maiani | 12,293 |
| Foro int. de Cambio Climático | 2,000 |
| Reunión de Recursos Energéticos | 772 |
| Reunión Anual CAOyF | 927 |
| Extensión, difusión y divulgación | |
| Difusión licenciaturas | 2,618 |
| Difusión posgrado | 4,640 |
| Olimpiada Matemáticas | 5,124 |
| Total | 797,049 |

Apoyos extraordinarios

Los apoyos extraordinarios obtenidos de la Universidad durante el periodo del informe son los siguientes:

| Concepto | Monto | Fondo |
|--|---|-----------------|
| Asistencia de estudiantes a eventos | 344,338 | VIEP |
| Organización de eventos | 64,134 | |
| Asistencia de investigadores a eventos | 333,452 +15 boletos de avión | |
| Profesores invitados | 2,694 | |
| Publicaciones | 12,400 +Impresión de Memorias Semana de las Matemáticas | |
| Asistencia de estudiantes a congresos | 271,085 | Tesorería (POA) |
| Proyecto ALICE | 300,296 | |
| Operación laboratorio de Alta Montaña | 226,394* | |
| Organización de eventos | 155,448 | |
| Participación en Eventos | 16,377 | |
| TOTAL | 1,723,924 +15 boletos de avión +Impresión memorias | |

*Se hizo de un recurso asignado en 2009.

Conclusión

Con este informe hemos concluido la primera mitad de este periodo de la Dirección. El trabajo que está por delante requiere del esfuerzo de toda la comunidad de la Facultad. Tenemos la perspectiva de fortalecer y consolidar la proyección internacional de la Facultad. Un aspecto particular de esta proyección está en los programas de posgrado, que deben aspirar a obtener el nivel internacional en la próxima evaluación del CONACYT, programada para 2012. En este contexto se requiere que quienes estén interesados en dirigir la Facultad a partir de ese año se involucren intensamente en el trabajo y adquieran un amplio conocimiento de la misma y del entorno.

**Gracias a todos los
estudiantes, profesores y trabajadores
de la Facultad
a las autoridades de la Universidad
y a todos los demás que contribuyen a que esta
Facultad se desarrolle**