

Instituto de Física y Matemáticas

El Instituto de Física y Matemáticas (IFM) reúne a profesores investigadores en distintas áreas de la Matemática y la Física con el compromiso de desarrollar actividades de investigación y docencia para formar profesionistas altamente competentes con una sólida base científica, técnica y humanística, y para promover la consolidación de grupos y líneas de investigación que alcancen su proyección en sociedades científicas nacionales e internacionales.

Como parte de la labor de nuestra Universidad, la de formar profesionistas de alta calidad que contribuyan al desarrollo de la Región, del Estado y de nuestro país, se creó en 1996 el Centro de Física y Matemáticas, que para 2002 se declara como Instituto de investigación.

Actualmente, el IFM se ve como un lugar en el que al trabajar en absoluta concordancia con los objetivos de nuestra Universidad alcanzará grandes logros y proyección científica a nivel nacional e internacional. Pretende consolidar sus grupos de investigación con profesores que posean el grado máximo y perfil preferente, siendo investigadores reconocidos y a largo plazo consolidados en sus áreas de especialidad, aprovechando esto en la formación de recursos humanos a nivel licenciatura y posgrado.

La planta académica del Instituto, está formada por 35 profesores investigadores, todos ellos de tiempo completo. Su distribución, de acuerdo a su grado de estudios es la siguiente: 14 Doctores, 19 Maestros en Ciencias y 2 Licenciados; de acuerdo a su categoría: 21 titulares (1 “C”, 7 “B” y 13 “A”) y 14 asociados (14 “C”). Cabe destacar que 11 investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) (5 tienen nivel 1 y 6 son candidatos); y 11 cuentan con perfil PROMEP.

En principio, la vida académica de los profesores del IFM es básicamente la misma que la de todos los profesores de la Universidad, a saber, docencia, investigación, actividades de tutoría, promoción al desarrollo y difusión de la cultura.

De manera más particular, entre otras actividades, los profesores adscritos a este Instituto imparten cursos de matemáticas y física en todas las carreras que ofrece nuestra Universidad; brindan asesorías a sus alumnos; forman parte en la preparación de estudiantes para distintas pruebas o concursos como son el examen CENEVAL, Olimpiadas de Matemáticas y Física, concursos ACM; participan continuamente en la difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología en distintos eventos, destacando la semana de la ciencia y la tecnología que celebra año con año el CONACYT; imparten mini-cursos en el marco de los programas de apoyo para la actualización y nivelación académica a profesores de educación media superior que se celebra a mediados del mes de julio; apoyan a sus tutorados, convirtiéndose en guías en varios aspectos en el bien de su desempeño en el transcurso de su carrera; participan activamente en la formación de recursos humanos dirigiendo, asesorando o evaluando tesis de distintas áreas dentro y fuera del Instituto y de la Universidad.

Por otro lado, la mayoría de los profesores del IFM cuentan con actividades de investigación científica, en diversas líneas que son de interés del Instituto y de la propia Universidad. Esta actividad la desarrollan de manera individual o conjunta, con investigadores internos o externos a nuestra Institución. Los resultados de las investigaciones se publican en revistas nacionales e internacionales con riguroso arbitraje y en lo posible,



FIGURA 1. INSTITUTO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS

estos trabajos son presentados en congresos, talleres o seminarios, también en el ámbito nacional e internacional.

Un medio con el que cuentan los profesores para realizar su investigación es mediante el agrupamiento en lo que se conoce como Cuerpo Académico. En el Instituto de Física y Matemáticas encontramos tres con los siguientes nombres, líneas de investigación y grado de consolidación (Tabla 1).

Cuerpo Académico	Líneas de investigación	Grado de consolidación
Modelación matemática y Topología	1. Problemas inversos 2. Ecuaciones diferenciales 3. Teoría de continuos 4. Topología 5. Análisis funcional	En formación
Ciencia e ingeniería en materiales cerámicos	1. Cerámica avanzada	En formación
Óptica aplicada	1. Óptica	En consolidación

TABLA 1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Proyecto	Área	Apoyo
Aposindesis en el n -ésimo producto simétrico suspensión de un continuo	Matemáticas	PROMEP/103.5/11/4427
Desarrollo y Justificación teórica de la obtención de información a priori, para una nueva propuesta de solución al problema inverso de la Tomografía de capacitancias	Matemáticas	PROMEP
Síntesis de Cerámicos Luminiscentes Nanoestructurados	Física	PROMEP 103.5/10/4984
Inducción Luminiscente en Barro Negro como Valor Agregado y Caracterización Fotoluminiscente y de Composición Química	Física	PROMEP IDCA 4834
Teorías de gravedad modificadas y lazos para gravedad cuántica	Física	PROMEP
Concentrador Solar	Física	
Diseño de centrales minihidroeléctricas para el estado de Oaxaca	Física	

TABLA 2. PROYECTOS

En general, realizar investigación en cualquier área o línea del conocimiento no es tarea fácil. Sin embargo, en el IFM se encuentran investigadores con mucho entusiasmo y dedicación para llevar a cabo estas actividades, sabiéndolas combinar con sus demás tareas y alguna que otra limitante. Entre los proyectos de investigación en los que actualmente se desempeñan algunos de ellos se destacan en la tabla 2.

El arduo trabajo de investigadores del IFM y derivándose de proyectos anteriores, individuales o en conjunto, se vio reflejado en el año 2011,

reportándose 12 artículos publicados, 4 aceptados y 3 enviados, de los cuales 15 son internacionales y 4 nacionales y todos con arbitraje estricto. No se cuentan las potenciales publicaciones que se quedaron en el tintero esperando ser concluidas.

En estas y muchas actividades más transcurre la vida académica de los profesores investigadores del Instituto de Física y Matemáticas, siempre con el compromiso de ser uno de los principales motores en la formación de licenciados, ingenieros y posgraduados de la oferta educativa de la Universidad Tecnológica de la Mixteca. 

Jesús Fernando Tenorio Arvide
Director