



INVESTIGACIÓN

La investigación es otra de las funciones sustantivas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; su propósito es buscar nuevos conocimientos y aplicarlos a la solución de problemas en campos ilimitados que pueden circunscribirse a las áreas de la ciencia, tecnología, educación y cultura.

Esta multifacética e indispensable actividad la practican y promueven numerosos docentes y científicos universitarios convencidos de la importancia que tiene entender qué sucede en el entorno, cuáles son sus posibilidades, cómo puede contribuir el intelecto y la formación humanas en bien de la comunidad.

De acuerdo con este interés, la UASLP ha logrado destacar como una de las instituciones más calificadas en investigación cuyas aulas, laboratorios, institutos y bibliotecas y que sus interesados divulgan en congresos, reuniones, conferencias y publicaciones nacionales e internacionales.

Los reconocimientos y premios recibidos de manera personal por docentes y alumnos y por la institución como tal son numerosos, basta leer el contenido de los capítulos siguientes para apreciar el lugar destacado de la universidad en este ámbito.





INSTITUTO DE
**CIENCIAS
EDUCATIVAS**

El objetivo del instituto es la actualización y la formación de maestros de la universidad, y la adopción de nuevos modelos educativos para que se conozcan, asimilen y apliquen en los paradigmas del proceso enseñanza-aprendizaje.

Los profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí continúan su preparación en el campo de la investigación académica que comprende varios aspectos, entre ellos: formación, orientación educativa, acción tutorial, currículo universitario, y escuela de la diversidad.

En el rubro de la vinculación, los docentes de esta entidad intercambiaron sus experiencias con otras instituciones del estado, y divulgaron sus investigaciones a través de conferencias, pláticas y contacto con diversas entidades internacionales.

Investigadores nacionales y extranjeros participan en este instituto en diversos programas curriculares y otras acciones.

El instituto, a través de su personal, realizó actividades de investigación con la finalidad de beneficiar las ciencias de la educación en cuanto a la formación de profesores, orientación, tutoría, currículo, evaluación, educación inclusiva y psicología cognitiva.

Las líneas de investigación de los profesores del instituto se enfocaron al estudio de:

- Formación de profesores universitarios.
- Prácticas de orientación y tutoría en el contexto universitario.
- Trayectorias escolares de personas excepcionales en la UASLP.
- Evaluación educativa.
- Análisis comparativo de programas de administración entre las instituciones del Consorcio de Universidades Mexicanas.
- Psicología y cognición.

Sobre los productos de investigación, el personal publicó sus resultados en capítulos de libros, revistas

técnicas y de divulgación, memorias de eventos internacionales, nacionales y locales; su temática está relacionada principalmente con la enseñanza superior. Los profesores asesoraron tesis de licenciatura y posgrado en diferentes entidades.

Mantuvo una estrecha colaboración en investigación educativa con la Facultad de Psicología, El Colegio de San Luis, A.C. y el Departamento de Telesecundaria de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado.

Profesores de este centro publicaron un capítulo en el libro: *Perspectivas de la psicología clínica. Red multirregional de programas de posgrado de calidad en psicología*, publicado por la Editorial Universitaria Potosina. Los capítulos: "Actitudes de profesores y estudiantes universitarios hacia la inclusión de alumnos con discapacidad" y "Acercamiento histórico a la crisis académica del Instituto de Ciencias Educativas en el periodo 1986-1996" en el libro colectivo del Polo Académico, A.C. (en prensa).

Se participó en la Red de Investigadores en Educación de San Luis Potosí conformada por el Colegio de San Luis, Secretaría de Educación del Gobierno del Estado, Sistema Educativo Estatal Regular, Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad del Valle de México, Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, Universidad del Centro de México y Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Colaboró en el Seminario Interinstitucional y Permanente de Investigación, y en la Red Mexicana de la Investigación Educativa.

Un profesor del instituto es integrante de la coordinación editorial y coparticipó en la elaboración de cuatro publicaciones del Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex): *La comparabilidad en el CUMex, El CUMex ante los desafíos de la Educación Superior, Memoria de Trabajo 2006-2008 del CUMex y Estatutos del CUMex* generadas en la segunda sesión ordinaria del Consejo de Rectores celebrada en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. También es miembro del Comité Editorial de la Revista *Espacio Común* del CUMex.

Maestros del plantel participaron como conferencistas y ponentes en importantes eventos científicos de carácter local, nacional e internacional.

El instituto continúa su colaboración con la Facultad de Psicología en la Maestrías en Educación, y en la Maestría en Psicología.

Organizó el *Diplomado en docencia universitaria*, cursos, seminarios y talleres dirigidos a la actualización del personal que labora en las escuelas y facultades universitarias y en otras instituciones.

Apoyó a diversos planteles en la implementación de programas de formación y actualización docente, investigación educativa y asesoría curricular. Al respecto, se menciona como lo más relevante el trabajo en diferentes instancias de la UASLP, como ocurrió en las facultades de Medicina, Economía y Hábitat.

Efectuó actividades similares en el Departamento de Telesecundaria de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado, Escuela Preparatoria "Francisco Martínez de la Vega" del Sistema Educativo Estatal Regular, Universidad Tangamanga, Benemérita y Centenaria Normal del Estado y Secretaría de Salud del Gobierno del Estado.

Los profesores desempeñaron su tarea frente a grupos en las facultades de psicología, contaduría y administración, derecho, estomatología y ciencias de esta universidad, y fueron invitados como docentes en programas de educación continua, posgrado o diplomado en las universidades Autónoma de Nuevo León, Pedagógica Nacional, Tangamanga, del Centro de México y el Colegio Minerva.

El instituto se honró con la presencia de destacados investigadores nacionales y extranjeros, entre ellos, procedentes de España, los doctores Gloria Díaz Fernández, de la Universidad de Barcelona; Miguel Ángel Zabalza Beraza, de la Universidad de Santiago de Compostela; José Arnay P., de la Universidad de La Laguna y José Antonio Delgado, de la Universidad de Granada.



Cursos y diplomados en formación docente.

Coordinadamente con la Secretaría Académica de la UASLP participó en el seminario *La universidad pública en el México de hoy*, en cuyo programa colaboraron destacados profesionistas nacionales e internacionales como videoconferencistas.

Un grupo de docentes forma parte de la Comisión de Categorización, Comisión de Evaluación y Seguimiento del Posgrado, y en la comisión para la evaluación de profesores con plaza del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep), de la universidad. Y en las externas: Comisión de Evaluación de Proyectos de Maestría y Doctorado con orientación en investigación, para su registro en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt. Comité de Evaluación del Premio Universitario en Investigación 2008 de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y en el Comité de Evaluación de ponencias en el Congreso Nacional de Tutoría Universitaria de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Subcomisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. Consorcio de Universidades Mexicanas, específicamente en la coordinación del Programa Nacional de Comparabilidad de ese organismo, cuando el Lic. Mario García Valdez presidió del Consejo de Rectores del consorcio.

Como acciones de vinculación se mantuvo el Acuerdo Básico de Apoyo Académico para la Investigación Educativa y la Formación Docente, con el Departamento



Instituto de Ciencias Educativas.

de Telesecundarias de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado a través del proyecto Diagnóstico de formas de gestión pedagógica utilizados por profesores en escuelas telesecundarias unitaria y bidocentes en situación crítica.

Empezó la asesoría técnica en el proyecto *Formación de recursos humanos de alto nivel, en el diseño y operación de un Modelo de asesoría técnico-pedagógica para la calidad de la educación básica en San Luis Potosí*, con recursos de Fondos Mixtos.

Dictó cuatro cursos de 30 horas, con asistencia de 102 profesores, nueve de la UASLP y 93 de otras instituciones. En tres ocasiones ofreció el *Diplomado en docencia universitaria* de 160 horas cada uno, a los que asistieron 49 personas, 35 de la UASLP y 14 de otros planteles.

Relativo a la vinculación de la investigación con la docencia, los profesores del instituto colaboraron con las siguientes maestrías: Psicología, de la Facultad de Psicología; Educación, de la misma facultad; Docencia e Investigación, de la Facultad de Derecho; Endodoncia, de la Facultad de Estomatología. Y con licenciaturas: en las facultades de Contaduría y Administración, de Psicología, de Derecho y de Ciencias. Además colaboró en programas de formación docente, currículo, innovación educativa y tutoría en esas mismas dependencias.





INSTITUTO DE
FÍSICA

Los constantes avances de la física en estos tiempos de globalización han sido aplicados para beneficio de la sociedad y del instituto. La biofísica sigue alcanzando niveles óptimos a través de los cursos y asesorías destinados a los profesores investigadores de esta área.

Los reconocimientos nacionales e internacionales que ha recibido el personal del plantel son logros de sus investigadores que avanzan continuamente para cumplir sus objetivos y mantenerse a la vanguardia. Este periodo fue importante en ese sentido, por los galardones a sus maestros: en primer lugar, el Premio de Investigación otorgado por la Academia Mexicana de Ciencias al doctor Gelasio Salazar Anaya, en el área de Ciencias Exactas, modalidad de investigador joven. Compiten por él especialistas en matemáticas, física, química, astronomía y geofísica, por lo que es una distinción sumamente disputada; pocos son para los científicos de universidades estatales. De 1961 a 2008 solamente se habían entregado cinco premios en ciencias exactas: uno a la Universidad de Puebla, uno a la Universidad de Guanajuato y tres a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Hoy, la institución ya cuenta con cuatro.

El doctor Rubén Flores Mendieta mereció el Premio Universitario al Investigador Joven, otorgado por la UASLP. Fue creado hace ocho años y desde entonces los investigadores del Instituto de Física han recibido la presea, siete en la modalidad de Investigador Consolidado y seis en la de Investigador Joven.



Premio Universitario al Investigador Joven.

El doctor Juan Faustino Aguilera Granja se hizo acreedor a la mención honorífica del certamen Francisco Estrada 2008, convocado por el Gobierno del Estado.

En tanto que el doctor Eduardo Gómez García fue objeto del reconocimiento de la comunidad universitaria y de la sociedad; él, en su laboratorio de reciente creación, logró conjuntar los elementos para elaborar una trampa de átomos fríos. El éxito de su obra se vio coronada al atrapar un átomo de rubidio. Este experimento es de los pioneros en México.

El Instituto de Física se caracteriza por hacer investigación básica; sin embargo, la formación de sus científicos les permite tener los conocimientos adecuados para hacer también investigación aplicada. Fue el caso de los doctores Yuri Nahmad Molinari y Armando Encinas, quienes con los del Instituto de Metalurgia doctores Alejandro López Valdivieso, Shaoxiang Song y Hugo Armando García Martínez, obtuvieron la patente de un reactor de flotación inversa para separación de minerales magnéticos.

La planta académica está conformada por 30 investigadores. Con excepción de uno con grado de maestría, todos los demás tienen el de doctor. Cuentan con el perfil del Programa de Mejoramiento del Profesorado de Educación Superior 28 de ellos y 27 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI); 10 son nivel III, 10 son nivel II y 7 son nivel I. Estos resultados indican que 90 por ciento de los investigadores son miembros del SNI y se relacionan con científicos de otras latitudes a través de lo que publican, de su intercambio de experiencias y comparación de resultados, por medio de trabajos multidisciplinarios.

La organización de actos diversos es importante en este instituto. Entre ellos destaca el *Coloquio UASLP-Colegio Nacional*, con la presencia de miembros distinguidos de este colegio, que dictan conferencias magistrales; el alto nivel de estas intervenciones motiva la asistencia de los miembros del instituto y de otras dependencias. En este periodo se empezó a trasladar el evento a otras entidades, para aprovechar mejor la experiencia de los

expositores. Sin embargo, la organización recayó en el Instituto de Física.

Importante fue el *XXI Encuentro de ciencia y tecnología de fluidos complejos*, que se ha realizado durante 20 años. Busca articular y apoyar el trabajo de estudiantes y de investigadores jóvenes del país. Su programa está integrado con pláticas magistrales, talleres cortos y presentación de carteles.

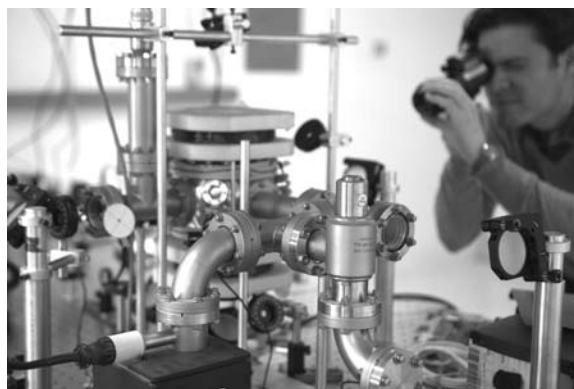
Igualmente interesante es la *Cátedra de investigación científica* que organiza este plantel y convoca a los investigadores sobresalientes en el mundo. Este año el investigador premiado fue el doctor Francisco Bezanilla, de la Universidad de Chicago, quien ofreció tres interesantes conferencias sobre biofísica, su campo de investigación.

El instituto apoyó la organización de la *Olimpiada matemática mexicana*, sede de la delegación estatal de San Luis Potosí. Esta actividad se realiza prácticamente todo el año y participan alrededor de 10 mil alumnos en el estado. De este concurso se seleccionan los sobresalientes, reciben una preparación especial y luego acuden a la Olimpiada Nacional en representación de nuestra entidad federativa.

Las colaboraciones de los científicos del Instituto de Física y de otros del país o del extranjero forma parte de su vida académica. Las colaboraciones que realizaron nuestros investigadores con uno o un grupo de otro centro similar fueron 43 en este periodo.

El personal está constituido por 30 investigadores agrupados en siete cuerpos académicos: uno en formación, *Materia condensada en sólidos*, y seis consolidados, *Materiales nanoestructurados*, *Fluidos complejos*, *Física de altas energías*, *Fisicoquímica y física estadística*, *Dinámica y combinatoria*, *Materiales biomoleculares y Biofísica*. Estos grupos desarrollan 22 líneas de investigación de gran impacto y trascendencia.

Los profesores-investigadores del instituto publicaron 56 artículos científicos con revisión estricta y



Doctor Eduardo Gómez García, trampa de átomos de rubidio.

ocho artículos en extenso. Si se divide el número de textos entre el de investigadores, da un cociente de 2.13 artículos por persona, que está por encima de la media nacional (~1.4 artículos por investigador al año). Dirigieron 28 tesis, siete de doctorado, 13 de maestría y ocho de licenciatura.

En el aspecto de difusión en congresos nacionales, internacionales, escuelas, talleres o seminarios, el instituto presentó 85 trabajos, en su mayoría presentados en coautoría con uno o más estudiantes de licenciatura y de posgrado.

De 34 proyectos de investigación de este periodo, 16 fueron apoyados por Conacyt, seis por el Fondo de Apoyo a la Investigación, cuatro por el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional, cinco por el Programa de Mejoramiento al Profesorado de Educación Superior y dos por instituciones de Estados Unidos. La mayoría fueron aprobados por un periodo de tres años.

El personal dirigió 88 cursos en diferentes dependencias de la UASLP; 64 en licenciatura, 25 en posgrado, uno en la Universidad de Valladolid, España y otro en la Universidad de Kassel, Alemania. Estos cursos se imparten en la Facultad de Ciencias y en el Instituto de Física, y se colabora con la Facultad de Química, la Facultad de Medicina y en el Posgrado Institucional de Materiales.





INSTITUTO DE
GEOLOGÍA

Continúan los proyectos que desarrolla en bien de la comunidad geológica. Sus trabajos son reconocidos nacional e internacionalmente.

La sociedad, la iniciativa privada y las instancias gubernamentales requieren frecuentemente los servicios del plantel por su calidad, lo que demuestra su prestigio.

En el instituto laboran seis investigadores de tiempo completo, uno de medio tiempo y tres profesores-investigadores asignados con plazas del Programa de Mejoramiento al Profesorado de Educación Superior de Ingeniería, y dos técnicos académicos.

El personal busca establecer un balance entre las actividades de investigación básica y aplicada, docencia, difusión científica y servicios. La docencia frente a grupo y la asesoría de estudiantes se ha desarrollado principalmente en la Facultad de Ingeniería.

Los apoyos Secretaría de Educación Pública-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para la investigación básica a través de proyectos vigentes y nuevos son:

- El proyecto Conacyt de ciencia básica. Estudio comparativo de las texturas de depósitos de flujo de escombros cohesivos y no cohesivos: Implicaciones acerca de reología, cinemática y riesgos hidrogeológicos asociados, fue aprobado con un monto de 400 mil pesos.
- Recibió un apoyo de 300 mil pesos para equipamiento de laboratorios, del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (Dependencia de Educación Superior, Ingeniería) a través del cuerpo académico Dinámica y Evolución de la Corteza.
- Del Programa de Mejoramiento del Profesorado de Educación Superior (Promep) obtuvo 421 mil pesos, destinados a la implementación de un laboratorio de análisis de imágenes para el estudio textural de depósitos piroclásticos.
- Concluyó el proyecto *Relaciones estratigráficas y evolución paleogeográfica de las facies de talud del margen occidental de la plataforma cretácica Valles-San Luis Potosí, Centro de México.*

- Terminó el estudio *Fragmentación continental después del cese de la subducción en el noreste de México: implicaciones magmáticas durante los últimos 15 Ma.*
- Puso fin al *Estudio de las erupciones de 1818 y 1913 del Volcán de Colima: mecanismos eruptivos y petrología.*

A los anteriores, se suma el que recibió del Fondo de Apoyo a la Investigación, para investigadores con tesis de licenciatura y programas de inmersión a la ciencia, que en este periodo han sumado más de 80 mil pesos.

Los resultados de la investigación básica fueron difundidos en siete artículos incluidos en revistas indexadas de circulación internacional, en las áreas de vulcanología, petrología y geoquímica de rocas, estratigrafía y geología del petróleo; dos capítulos en libros y 10 trabajos en memorias de congresos y otras publicaciones seriadas.

También circularon 18 colaboraciones científicas no indexadas, y resúmenes de congresos, y el número 130 de la serie *Folleto técnicos del Instituto de Geología de la UASLP.*

Personal de este instituto participó en:

- *XVIII Congreso nacional del Instituto Nacional de Geoquímica.*
- *Reunión anual de la Unión Geofísica Mexicana.*
- *II Simposio geocientífico internacional Linares.*
- *Geological Society of America, annual meeting, Houston.*
- *Convención Geológica Nacional.*
- *Collapse Calderas Workshop (IAVCEI-IUGG) Querétaro.*
- *Reunión anual de la Sociedad Norteamericana celebrada en Houston, Texas.*

Sobre la investigación aplicada y servicios para el sector productivo y gubernamental se concluyeron los siguientes proyectos, por un monto total de 270 mil pesos.

- En convenio con el Servicio Geológico Mexicano, dependiente de la Secretaría de Economía, concluyó la cartografía geológico-minera de la Hoja Santa Catarina (F14-A85).
- Ocho asesorías de apoyo a la Dirección Estatal de

Protección Civil, una a pequeños mineros y un estudio para el municipio de San Luis Potosí, éste en relación con la subsidencia y los asentamientos y agrietamientos que afectan el valle de San Luis.

Cinco investigadores mantienen su reconocimiento como miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I. Tres con plaza de tiempo completo del Instituto de Geología y dos más con plaza Promep de Ingeniería, comisionados en este instituto, pertenecen al SNI.

De acuerdo con lo anterior, el porcentaje de investigadores pertenecientes a ese sistema es mayor a 50 por ciento, y el de investigadores con el perfil deseable Promep, superior a 60 por ciento.

En este periodo, un investigador de tiempo completo recibió doctorado; uno presentará examen de grado y defensa de tesis, y una técnica académica obtuvo la maestría.

En el rubro de infraestructura y equipamiento de laboratorios, el Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) ha quedado debidamente instalado. El plantel invirtió más de 3 millones de pesos en la adquisición de instrumental, adecuación del laboratorio y equipos periféricos. El laboratorio produce datos analíticos de alta calidad que apoyan trabajos del área de geociencias y de otras áreas, y sirve a investigadores de diversas instituciones o elementos de la industria.

Miembros del instituto han realizado actividades en colaboración con sus pares de la Universidades de Bretaña Occidental, Francia, y con la Universidad Nacional Autónoma de México, campus Juriquilla, Querétaro. Continuaron estudios geofísicos sobre subsidencia y agrietamientos del terreno en el Valle de San Luis Potosí y de la sismicidad en el estado. Ha mantenido una estrecha relación con la Universidad de Arizona en Tucson, para estudios de geocronología por U-Pb en circones de rocas del centro y noreste de México.

La institución apoya las carreras de Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil y la Maestría en Geología Aplicada —que ofrece la Facultad de Ingeniería—, y la de Licenciado en



Investigador haciendo pruebas en laboratorio.

Química —de la Facultad de Ciencias Químicas—.

Científicos de esta instancia asesoraron dos tesis de licenciatura, dos de maestría y fueron coasesores de dos tesis de doctorado. La UASLP becó a cinco estudiantes de licenciatura y el Programa de Inmersión a la Ciencia, a dos. Por medio de los proyectos Conacyt, una estudiante de maestría se benefició con su beca y otro más que cursa posdoctorado. Miembros del plantel fueron asesores externos en comités de tesis y jurados o como editores y árbitros en la evaluación de los proyectos y publicaciones.

Ocho profesores investigadores pertenecen al cuerpo académico en consolidación denominado *Geodinámica y Evolución de la Corteza*, perteneciente a Ingeniería.

Se colaboró en la *Semana nacional de ciencia y tecnología* y el *Verano de la ciencia* con ponencias, visitas guiadas, excursiones y estancias de estudiantes.

A través de servicios varios, el instituto dio cumplimiento a la vinculación con sectores sociales y con las industrias. Continuaron vigentes los convenios con el Servicio Geológico Mexicano, y la colaboración con las direcciones estatal y municipales de protección civil, ecología y planeación.

En el *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* es editor asociado el doctor Rafael Barboza Gudiño.





INSTITUTO DE
**INVESTIGACIONES
HUMANÍSTICAS**

El objetivo de sus trabajos de investigación es estudiar y analizar las corrientes filosóficas y humanísticas que dan origen al pensamiento del hombre.

Esta dependencia analiza el comportamiento humano individual y colectivo, proporciona las herramientas adecuadas a los tiempos, y las técnicas modernas para estudiar textos y métodos discursivos.

Las líneas de investigación del instituto son:

- Lingüística
- Bibliotecología
- Antropología
- Sociología
- Hermenéutica en la educación
- Arte urbano en la ciudad de San Luis Potosí

Una actividad permanente del instituto es el interesante trabajo concerniente a la Gran Chichimeca.

Participó en el *Verano de la Ciencia* y en la *XV Semana de ciencia y tecnología*, con la conferencia: La escritura en los niños a partir de su exposición al video.

Cursos que se impartieron:

- *Paleografía*, por el maestro en Historia Jesús Alfaro Saldaña.
- *Hermenéutica y las ciencias sociales*, dirigido por el



Profesor investigador haciendo prácticas.

doctor Mauricio Beuchot Puente.

- *Introducción al pame*, que dictó el doctor Scott Berthiaume Cirincione.
- *El erotismo en el cine: del inconsciente mexicano a la transgresión en Lolita*, M.E. Oscar Rodríguez Gómez.
- *Psicoanálisis y las artes plásticas*, por el doctor Salvador Gómez Eichelmann.

El instituto organizó el *VII Congreso de la Gran Chichimeca*, con la participación de 41 expertos procedentes de la Ciudad de México, Zacatecas, Guanajuato, Querétaro, Coahuila, Jalisco, Nuevo León, Chihuahua y los de San Luis Potosí.

Esta entidad, en colaboración con el Instituto Lingüístico de Verano, ofreció por tercera ocasión el *Diplomado en lingüística descriptiva y empatía cultural*, cuyo propósito es ofrecer conocimientos para la obtención de métodos y técnicas que permitan aprender cualquier lengua del mundo. Este diplomado se realizó con la colaboración de profesores investigadores de universidades mexicanas y extranjeras, estuvieron 63 personas de 17 estados de la república, incluyendo el nuestro, y de las siguientes instituciones:

Centro de Entrenamiento para Misiones y Ministros, Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Pedagógica Nacional, Iglesia Cristiana Bautista, Centro de Estudios Teológicos y Ministeriales, Universidad Intercultural del Estado de México, Liga Bíblica de México, Servicios de Salud del Estado de Morelos, Conalep, Escuela Hamilton School de Guadalajara, Unidad Regional Huajuapán de Culturas Populares, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Agencia Misionera sin Fronteras El Nogal de San Sebastián Tlaxiaco, Oaxaca, Instituto Tecnológico del Valle de Guadiana, Instituto Estatal de Educación para adultos en Oaxaca y del Instituto Lingüístico de Verano y la UASLP.

Los artículos publicados en la revista *Universitarios Potosinos* escritos por maestros e investigadores de este Instituto son:

- "Frida Kahlo en la historia"



Curso de Antropología del Instituto de Investigaciones Humanísticas.

- "Entre neblinas"
- "Estación vieja/estación nueva"
- "Dilemas éticos: hacia una postura ética en el liderazgo de la profesión".

Este instituto tuvo ingresos derivados de los cursos mencionados por la cantidad de 295 mil 791 pesos.





INSTITUTO DE
INVESTIGACIÓN EN
**COMUNICACIÓN
ÓPTICA**

Este instituto realiza actividades específicas de investigación, docencia y desarrollo tecnológico, por lo que cuenta con una infraestructura acorde con los trabajos de alto nivel científico.

Los investigadores tienen estudios de maestría, doctorado y posdoctorado, condición que manifiesta la preparación, calidad y trascendencia de su quehacer.

Los laboratorios del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO) están equipados con alta tecnología para desarrollar trabajos de calidad, son:

- Laboratorio de crecimiento de cristales
- Laboratorio de caracterización de materiales
- Laboratorio de fabricación de dispositivos
- Laboratorio de óptica aplicada
- Laboratorio de electrónica
- Laboratorio de comunicaciones
- Laboratorio de proyectos tecnológicos

Su biblioteca cuenta con 4 mil 104 volúmenes y recibe 103 publicaciones periódicas en las áreas de especialización del instituto. Los profesores investigadores publican los resultados de sus trabajos en revistas nacionales e internacionales.

El instituto mantiene actividades docentes en licenciatura y posgrado, en este último en colaboración con la Facultad de Ciencias, participa en los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Aplicadas, que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y con la Facultad de Ingeniería en los programas de Maestría y Doctorado en Ingeniería Eléctrica, que también los incluye el padrón. Es importante mencionar que la pertenencia a éste posibilita la obtención de becas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) para los estudiantes admitidos en los cuatro programas.

En licenciatura existe una intensa actividad docente con la Facultad de Ciencias, especialmente en la carrera de Ingeniería Física. Esta interacción se da en el marco de la dependencia de educación superior Ciencias que integran

la Facultad de Ciencias, el Instituto de Física y el IICO.

Los profesores impartieron 38 cursos de posgrado, 55 cursos de licenciatura y tres propedéuticos de verano. Dirigieron ocho tesis de maestría, y dos de doctorado.

Se publicaron 21 artículos técnicos en revistas de circulación internacional y 24 en extenso en memorias de congresos.

En la labor editorial y de arbitraje internacional que se realiza en este instituto destaca lo siguiente:

El doctor Valentín Afraimovich es miembro del cuerpo asesor de la revista *Chaos*, publicada por la American Physical Society, *Dynamical Systems* y *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*.

Personal académico funge como árbitro en las siguientes revistas de circulación internacional:

- Doctor Valentín Afraimovich: *Chaos*, *Nonlinearity*, *Physical Review E*.
- Doctor Francisco Javier González: *Applied Physics Letters*, *IEEE Sensors Journal*, *Revista Mexicana de Física*.
- Doctor Alfonso Lastras Martínez: *Journal of Applied Physics*, *Physica Status Solidi*, *Revista Mexicana de Física*.
- Doctor Luis Felipe Lastras Martínez: *Physical Review B*, *Physica Status Solidi*, *Revista Mexicana de Física*.
- Doctora Marisol Reyes Reyes: *Advanced Materials*, *Physica Status Solidi*, *Solar Energy Materials in Solar Cells*, *Small*, *Journal of Materials Science*.
- Doctor Hugo Navarro Contreras: *Physical Review B*, *Physical Review Letters*, *Solid State Communications*, *Thin Solid Films*, *Journal of Applied Physics*, *Applied Physics Letters*, *Solid State Chemistry*.

El instituto obtuvo en este periodo apoyos extraordinarios del Conacyt y de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para actividades de docencia e investigación por un total de 5 millones 938 mil 555 pesos.

Respecto a los convenios de colaboración e intercambio académico de profesores y estudiantes de esta entidad destaca lo siguiente:

- Doctor Román López Sandoval, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICyT), *Caracterización de nanoestructuras*. Contraparte en el IICO: doctora Marisol Reyes Reyes.
- Doctor Jesús Arenas Alatorre, Universidad Nacional Autónoma de México, *Caracterización de nanoestructuras*. Contraparte en el IICO: doctora Marisol Reyes Reyes.
- Doctor Iván Hernández del Castillo, Lasertel Inc. Phoenix, Arizona, EE.UU, *Investigación de impurezas de Be en las heteroestructuras InGaAs/GaAs crecidas por epitaxia MBE*. Contraparte en el IICO: doctor Andrei Gorbachev.
- Profesores Miguel Andrés y Pedro Andrés, Universidad de Valencia, España. *Desarrollo de sensores de vibración basados en fibras ópticas*. Contraparte en el IICO: doctores Salvador Guel Sandoval, Gustavo Ramírez Flores y Amparo Rodríguez Cobos. Convenio apoyado por SEP-Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep).
- Profesores Manuel Cardona, Max Planck, Institute Stuttgart, Alemania. *Propiedades ópticas de semiconductores*. Contraparte en el IICO: doctores Luis Felipe Lastras Martínez, Raúl Balderas Navarro y Alfonso Lastras Martínez. Colaboración apoyada por Conacyt y SEP-Promep.
- Profesores Peter Zeppenfeld y Kurt Hingerl, Johannes Kepler Universitat, Linz, Austria. *Propiedades ópticas de semiconductores*. Contraparte en el IICO: doctor Raúl Balderas Navarro. Colaboración apoyada por SEP-Promep.
- Profesor Evgeni Gordon, Eastern Illinois University, EE.UU. *Aproximación de los grupos y los grupos sóficos*. Contraparte en el IICO: doctor Lev Glebski. Como parte de esta colaboración el profesor Gordon realiza una visita de tres meses en el IICO. La colaboración es apoyada por el Conacyt y SEP-Promep.
- Profesor Ricardo Lima, Universidad de Marsella, Lummi, *Complexity and dynamics in networks of active elements*. Contraparte en el IICO: doctor Valentín Afraimovich. La colaboración es apoyada por ECOS-Francia-Conacyt-Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).



Exposición de proyectos en la Semana del IICO.

- Profesores G. Zalavski y Lai Sang Young, Courant Institute, University of New York. Contraparte en el IICO: doctor Valentín Afraimovich. Colaboración apoyada por SEP-Promep.
- Profesor M. Rabinovich, Institute on Non Linear Science, University of California in San Diego. doctor Valentín Afraimovich. Colaboración apoyada por SEP-Promep.

El personal académico participó en congresos internacionales celebrados en Argentina, Estados Unidos, Francia, Polonia y México: 13 fueron ponentes y 22 exhibieron carteles.

Investigadores de este instituto se hicieron acreedores a diversas distinciones:

- La doctora Marisol Reyes Reyes obtuvo un reconocimiento por parte de la revista *Organic Letters* por uno de sus artículos en la lista de Hot papers.
- El doctor Francisco Javier González Contreras, fue premiado por la Institución Maquis con el título Who's who in Science and Engineering.
- Los doctores Miguel Ángel Vidal Borbolla, Hugo Navarro Contreras y Ángel Gabriel Rodríguez Vázquez obtuvieron el primer lugar en el *Premio a la Investigación Científica y Tecnológica 2008, José Antonio Villaseñor*, otorgado por gobierno del estado.

El IICO organizó diferentes actividades:



Edificio interior del IICO.

- *Congreso internacional de materiales* de la Academia Mexicana de Ciencia de Materiales, celebrado del 17 al 21 de agosto de 2008, en Cancún, Quintana Roo. Como parte del programa, los doctores Alfonso Lastras Martínez y Raúl Balderas Navarro organizaron el simposio *Recubrimientos e interfaces internacional de materiales*.
- El doctor Valentín Afraimovitch formó parte del Comité Organizador del *Internacional conference chaos and dynamics in biological networks* organizado por The Institut d'Etudes Scientifiques de Cargese Corsica, Francia.

En este periodo dio inicio el diplomado en *Instrumentación electrónica y óptica*. Consta de ocho módulos a cubrir en cuatro semestres.





INSTITUTO DE
METALURGIA

Desde su creación ha tenido un desarrollo sostenible que se refleja en sus profesores investigadores, quienes imparten cátedra en la Facultad de Ingeniería, a la que están vinculados con programas académicos.

Tiene presencia en el ámbito del sector empresarial a través de la prestación de servicios en las áreas minera y metalmecánica.

Los resultados de sus investigaciones se dan a conocer a través de revistas con arbitraje, y de divulgación. La labor del instituto es reconocida en los ámbitos nacional e internacional, y destacados investigadores de otros países imparten conferencias y celebran convenios que redundan en beneficio del instituto y dan prestigio a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Inicialmente los esfuerzos estuvieron enfocados a la formación de recursos humanos de licenciatura en metalurgia y geología, de manera conjunta con la Facultad de Ingeniería.

La siguiente etapa fue crear la infraestructura necesaria para realizar proyectos de investigación básica y aplicada en geología y metalurgia, que se realizó con el apoyo de la Organización de Estados Americanos, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la Secretaría de Educación Pública y otros organismos de apoyo y fomento a la investigación.

En esta etapa se llevó a cabo la formación en maestría y doctorado del personal académico, necesaria para impulsar la investigación y generar de recursos humanos de calidad.

Con el desarrollo de la infraestructura básica para la investigación y la docencia en licenciatura, la siguiente etapa de desarrollo fue dirigida a la creación de los estudios de posgrado, su fortalecimiento y consolidación.

Dado que la legislación universitaria contempla la adscripción de los programas educativos de licenciatura y posgrado sólo dentro de las escuelas y facultades, la

cooperación entre la Facultad de Ingeniería y el Instituto de Metalurgia ha sido tradicional desde la creación de éste.

El establecimiento de programas de posgrado implica el desarrollo y fortalecimiento de los cuerpos académicos necesarios para atenderlos, esta etapa del instituto coincidió con el establecimiento del programa de mejoramiento del profesorado ofrecido por la SEP como opción exclusiva para la creación de nuevas plazas de profesores de tiempo completo.

Los posgrados en Metalurgia e Ingeniería de Materiales y la maestría y doctorado de Ingeniería de Minerales fueron consecuencia de la cooperación entre la Facultad de Ingeniería y el Instituto de Metalurgia. Sus profesores de tiempo completo tienen adscripción a esa facultad por el hecho de haber sido contratados mediante plazas Promep.

Estos catedráticos son el soporte de los programas de posgrado en Materiales y en Minerales y apoyan otros de licenciatura o posgrado dentro de la misma institución. Sus actividades de investigación las realizan en el instituto.

La entidad atraviesa actualmente por una etapa de redefinición de su estructura organizacional, ya que sus cuerpos académicos están integrados por profesores de tiempo completo con adscripción a la Facultad de Ingeniería —en el caso de los profesores Promep— y con adscripción al Instituto de Metalurgia, los investigadores de tiempo completo que se incorporaron mediante plazas tradicionales.

Esta situación particular se resolvió mediante la creación de una dependencia de educación superior (DES) en la Facultad de Ingeniería en la que figuran además de la propia facultad, el Instituto de Metalurgia, el Departamento de Físico-Matemáticas, el Instituto de Investigación en Zonas Desérticas y el Instituto de Geología. Éstos han aportado infraestructura física y humana para la atención de licenciaturas y posgrados de alta calidad, y para la conformación de cuerpos académicos de reconocido nivel.

A través de esta figura de organización se logra que los profesores investigadores cuenten con las condiciones para realizar las cuatro funciones fundamentales que se requieren de un profesor investigador de tiempo completo: la docencia la realizan en los programas que ofrece la DES; la investigación o generación de conocimiento, en los institutos donde tienen la infraestructura de laboratorios y servicios a necesarios; la tutoría, con los alumnos de la DES y otras instituciones, y la gestión académica a través de diversas actividades.

Las tareas docentes de los cuerpos académicos de la DES en los que se encuentran integrados los profesores investigadores del Instituto de Metalurgia se enfocan principalmente a la carrera de Ingeniero Metalurgista y de Materiales, y a los programas de posgrado de Maestría y Doctorado en Ingeniería de Minerales y la Maestría en Metalurgia e Ingeniería de Materiales, todos ellos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería.

Se participa también en las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas, en el posgrado de Ciencias Ambientales y en el Doctorado Institucional de Ingeniería y Ciencia de Materiales.

Todos los programas educativos en que participan los cuerpos académicos del Instituto de Metalurgia están acreditados por sus respectivos organismos de evaluación.

La conformación de la DES ha sido clave para la creación y fortalecimiento de las carreras y posgrados, cuerpos académicos e infraestructura, y se han alcanzado logros relevantes como la acreditación de los programas, el reconocimiento del personal de investigación, y la vinculación con los sectores productivos y otras instituciones.

El Instituto de Metalurgia cuenta con dos áreas de especialidad que realizan proyectos de investigación básica y aplicada en los campos de la Ingeniería de Minerales y la Tecnología de Materiales, impactando principalmente en las industrias extractiva y de transformación.

Los cuerpos académicos tienen una amplia capacidad de propuesta para la investigación aplicada, por lo que se tiene una buena relación con los sectores productivos, que se refleja en la cantidad de proyectos y servicios que se realizan para diversas empresas.

El Instituto de Metalurgia cuenta con 24 investigadores, entre los que se incluyen 11 profesores con perfil del Promep que tienen adscripción a la Facultad de Ingeniería y 13 con adscripción al Instituto de Metalurgia.

Uno de estos últimos está comisionado a la Secretaría de Investigación y Posgrado como gerente del Centro de Estudios Asesorías y Servicios en Sistemas Ambientales. 19 de los investigadores tienen grado de doctor, cuatro de maestría y uno de licenciatura, 15 de los 24 científicos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

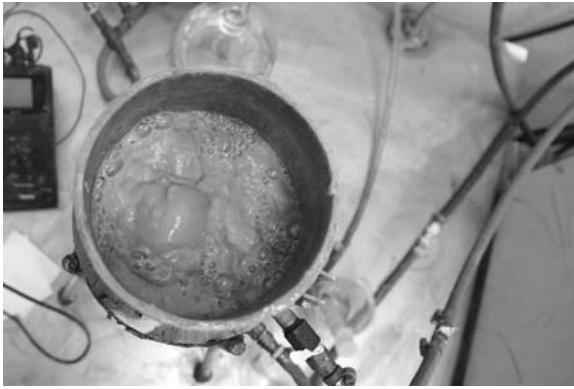
Dentro del periodo que comprende este informe se destacan los siguientes logros:

Se evaluaron los posgrados de Materiales y Minerales en las modalidades de maestría y doctorado por parte de la Secretaría de Investigación y Posgrado a través de la Comisión Institucional de Posgrado. Este proceso se realiza cada tres años; el resultado fue aprobatorio.

El instituto organizó el primer *Symposium en Ingeniería de Minerales* con la participación de profesores y



Laboratorio de prácticas del Instituto de Metalurgia.



Separación de minerales en laboratorios.

alumnos de la maestría y el doctorado en Ingeniería de Minerales.

El *XIV Encuentro de procesamiento de minerales*, que se realiza cada dos años en nuestra universidad desde 1982 y ha alcanzado gran prestigio y tradición, se realizó con éxito gracias al apoyo y financiamiento de UASLP y las principales corporaciones mineras de México.

Por parte del posgrado en Metalurgia e Ingeniería de Materiales, se organizaron los cursos de *Introducción a la ciencia y tecnología de materiales para uso electrónico* y *Aspectos básicos y avanzados de la difracción de Rayos X*.

Como parte de las acciones de capacitación en el campo de la seguridad, se organizó el *Curso-taller de primeros auxilios* y el *Curso de urgencias médicas en trabajo de campo*; asistió todo el personal del Instituto de Metalurgia.

En una ceremonia de gran trascendencia se firmó un convenio con la compañía Minera México S.A., con la cual la UASLP ha tenido relaciones desde hace varios años.

El acuerdo no sólo se circunscribe al ámbito de la Ingeniería Metalúrgica y de los Minerales, también abre puertas para la participación de profesores investigadores de esta universidad en los distintos campos de la ingeniería y de las ciencias básicas como la física, la química y otras áreas.

A la firma de este compromiso acudieron autoridades universitarias encabezadas por el Rector, el director de la Compañía Minera México ingeniero Xavier García de Quevedo y como testigo de honor el gobernador constitucional del estado C.P. Marcelo de los Santos Fraga.

Dentro del referido convenio se firmaron otros dos convenios específicos para la realización de los proyectos *Reducción de tamaños: evaluación y optimización del consumo de energía y agua* por la cantidad de 2 millones 60 mil 800 pesos y *Factibilidad técnica de lixiviación de concentrados de cobre con ácido sulfúrico concentrado*, por 785 mil pesos.

Se publicaron 20 artículos en revistas con arbitraje, uno en revista no arbitrada, dos en revistas de divulgación, dos capítulos de libro, 10 informes de proyectos o estudios, 12 artículos en memorias de congresos y seis en resúmenes. Se dirigieron 10 tesis de maestría y tres de licenciatura.

Los ingresos por la prestación de servicios a más de 60 empresas locales, nacionales y transnacionales de los sectores social y productivo, y que son acumulados en la cuenta de asesoría y servicios del Instituto de Metalurgia, fueron por 4 millones 141 mil 276 pesos.





INSTITUTO DE
INVESTIGACIÓN
DE ZONAS
DESÉRTICAS

Este instituto es de los más antiguos en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, desde su creación se ha caracterizado por sus estudios sobre los recursos naturales renovables (biota, agua y suelo) de las zonas secas templadas del estado (altiplano) y por sus relaciones con otras instituciones afines que estudian la flora.

Algunos de sus profesores investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y otros cuentan con el reconocimiento de perfil deseable de acuerdo con los lineamientos del Programa de Mejoramiento al Profesorado de Educación Superior (Promep).

El instituto cuenta con laboratorios que a través de sus profesores investigadores han logrado interactuar con los de otras entidades académicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, así como con dependencias gubernamentales e instituciones relacionadas con los estudios que lleva a cabo el instituto.

La misión actual del Instituto de Investigación de Zonas Desérticas (IIZD) está centrada en la investigación para el conocimiento, aprovechamiento racional y conservación de los recursos naturales renovables de San Luis Potosí. Esto es, el estudio básico y aplicado de los ecosistemas propios de los ambientes rurales y naturales del estado.

Además, en concordancia con las políticas educativas actuales, las actividades de investigación en el IIZD se



Laboratorio de cactáceas del IIZD.

realizan principalmente por medio de tesis (profesionales, de maestría y de doctorado), pues a través de ellas se enseña a investigar y se cumple así con la función universitaria sustantiva de formación de recursos humanos, y se potencia y compromete la capacidad de trabajo de cada profesor investigador.

Las líneas de investigación del instituto constituyen el instrumento principal para cumplir su misión. A través de ellas se articulan las actividades de generación del conocimiento, realizadas por los profesores investigadores en forma de proyectos, que son formulados e instrumentados libremente por ellos y son Biología funcional, Biología de comunidades naturales, Etnobiología, Sistemas de aprovechamiento de recursos bióticos, Sistemas de producción de cosechas vegetales y Sistemas de producción animal en pastoreo y en solares domésticos.

Después de terminar el proceso de reactivación académica del IIZD se ha iniciado su consolidación, por lo que se ha conformado un grupo de profesores investigadores de tiempo completo con los atributos académicos requeridos en la actualidad (perfil deseable, de acuerdo con Promep).

Este grupo de académicos es esencialmente multidisciplinario, tiene como identificador temático el *Conocimiento, aprovechamiento racional y conservación de los recursos naturales renovables del estado de San Luis Potosí*, y es responsable del área de Recursos Naturales Renovables, una de las que conforman el Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales, y de las ofertas educativas más exitosas de la UASLP en la actualidad.

La entidad cuenta con 16 profesores investigadores de tiempo completo, cuatro de ellos tienen grado de maestría y 12 de doctorado; de éstos, nueve forman parte del Sistema Nacional de Investigadores y los 12 cuentan con reconocimiento de perfil deseable del Promep.

En el periodo de referencia se consiguió un total de 1 millón 603 mil 162 pesos en financiamientos externos



Prácticas de campo del IIZD.

para diversos proyectos de investigación. En cuanto a generación de conocimientos, se publicaron 17 artículos en revistas arbitradas, dos capítulos de libros y tres libros.

Respecto a la formación de recursos humanos, se contribuyó con la dirección o asesoría de siete tesis profesionales, dos de maestría y una de doctorado, y se impartieron 33 cursos de nivel profesional y nueve de posgrado.

