



Doctorado en Ciencias de la Ingeniería

INDICE

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS	3
NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO	7
LÍNEAS DE GENERACIÓN Y/O APLICACIÓN DEL PROGRAMA	19
PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA RELEVANTE	22
TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	38
CONTACTOS	40

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

PRESENTACIÓN

El análisis de los escenarios en los que se desarrolla actualmente el posgrado en el mundo y en México, las nuevas necesidades sociales que requieren la atención de profesionales y científicos de alto nivel, las tendencias de flexibilidad curricular y movilidad nacional e internacional, la visión de la sostenibilidad como elemento sustantivo de la calidad educativa en el contexto de la Prospectiva 2002-2011 del Sistema Universitario Jesuita, junto con la vocación innovadora de la UIA, generan la necesidad de plantear un nuevo programa de posgrado en las áreas de ciencias de la ingeniería.

El desarrollo científico y tecnológico es uno de los factores que impulsan el crecimiento de la sociedad contemporánea, siendo la globalización mundial, un factor que impulsa el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología pueden hacer posibles. Las nuevas necesidades sociales que surgen día a día obligan a la generación constante de nuevos y mejores procesos productivos que satisfagan la demanda de productos innovadores. En este contexto, una universidad no puede ser ajena a estos avances, siendo su compromiso la formación de recursos humanos de alto nivel y especializados en el desarrollo de procesos y productos sustentables que conserven el planeta y el medio ambiente, buscando la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

Las prioridades deben incluir temas relevantes de la agenda internacional, tales como el consumo sustentable de energía y el cambio climático global, con lo cual los países buscan no sólo desarrollar fuentes alternas de energía, sino también ahorrarla. Otros temas relevantes de fuerte dinámica y atención prioritaria son la biotecnología, la nanotecnología y los materiales.

La División de Ciencia, Arte y Tecnología de la Universidad Iberoamericana, a través de sus departamentos en el área de ingeniería (Física y Matemáticas, Ingenierías e Ingeniería y Ciencias Químicas), cuenta con la infraestructura física e intelectual requerida para diseñar y operar programas de posgrado en el área de la ingeniería y las ciencias, que se incorporen al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del país y contribuyan a la formación de recursos humanos de alto nivel, con vocación de investigación y desarrollo, que incidan en el bienestar de la sociedad, conforme al Ideario y la Filosofía Educativa de la Universidad Iberoamericana.

Para ello se propone el programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería que busca la formación de investigadores que México necesita, el cultivo de la investigación científica y la formación integral y humana de personas capacitadas para la generación de conocimiento, de procesos y productos sustentables así como la innovación y desarrollo tecnológico.

OBJETIVOS

GENERAL

Formar doctores en ciencias de la ingeniería capaces de responder a las necesidades científicas y tecnológicas de México y el resto del mundo, con conocimientos y habilidades, que les permita llevar a cabo el liderazgo en las tareas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en temas prioritarios que impulsen el desarrollo del país, con base en una visión humanista.

PARTICULARES

- Formar investigadores con capacidad de generar nuevo conocimiento en ingeniería y ciencias.
- Desarrollar capacidades de dirección de la investigación en campos del conocimiento de ingeniería y ciencias con responsabilidad ética y social.
- Fomentar la generación de nuevo conocimiento que implique una contribución al desarrollo tecnológico y científico, en áreas de la ingeniería y ciencias.
- Organizar el trabajo en equipo e interdisciplinario potenciando los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico propios o vinculados con otras instituciones y principalmente con la industria.
- Difundir los desarrollos de la investigación en publicaciones de alto impacto y medios de difusión.

PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar al programa de posgrado, deberá contar con una maestría del área de ingenierías o ciencias. Los candidatos a ingresar al programa deberán mostrar interés en realizar investigación básica, aplicada y principalmente de innovación y desarrollo tecnológico, tener habilidades analíticas y de resolución de problemas, así como capacidad de comunicación oral y escrita.

Conocimientos

- Matemáticas e Inglés (nivel adecuado de comprensión en la lectura y escritura).

Capacidades y actitudes

- Ser críticos y creativos, demostrar responsabilidad en el trabajo y solidaridad social, disposición a trabajar en equipo y una inclinación hacia la investigación y desarrollo.

PERFIL DE EGRESO

Los egresados del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería tienen el siguiente perfil:

Conocimientos

- Metodología de investigación.
- Desarrollo de investigaciones independientes y originales en el campo de la ingeniería y ciencias.
- Dominio de las competencias metodológicas y técnicas para diseñar y desarrollar proyectos de investigación teórica y aplicada.
- Formulación, evaluación y ejecución de proyectos de desarrollo en ciencia y tecnología de sistemas de procesamiento, materiales y sistemas complejos.

Habilidades

- Generar y difundir conocimiento.
- Innovar procesos y productos.
- Gestionar proyectos de investigación y desarrollo, así como apoyos y financiamiento para su realización.
- Formar y dirigir grupos de investigación interdisciplinarios.
- Redactar y supervisar la redacción de documentos científicos.
- Evaluar proyectos de investigación.

Actitudes

- Apertura continua al conocimiento científico y tecnológico así como al desarrollo de nuevas metodologías de investigación.
- Compromiso con el futuro en la misión de desarrollo de procesos, materiales y sistemas sustentables a través de la generación de conocimiento, en la búsqueda de una mejor calidad de vida para la sociedad.

MAPA CURRICULAR

1er. Semestre	2do. Semestre	3er. Semestre	4to. Semestre	5to. Semestre	6to. Semestre
Filosofía de la ciencia	Innovación y desarrollo tecnológico	Seminario de investigación III	Seminario de investigación IV	Seminario de investigación IV	Seminario de investigación VI
Seminario de investigación I	Seminario de investigación II				

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

El programa está planeado para que tenga una duración de 3 años con un enfoque dirigido hacia la investigación y desarrollo tecnológico. Este programa está estructurado para que los estudiantes preferiblemente se dediquen tiempo completo, ya que el proyecto de investigación requiere de un tiempo de dedicación significativo por la rigurosidad del trabajo que desarrollará. Sin embargo, un estudiante dedicado de medio tiempo cuya actividad laboral está orientada al área de procesos o investigación y desarrollo es factible siendo su proyecto orientado a casos relacionados con su actividad laboral.

El plan de estudios contempla un total de 80 créditos distribuidos en las siguientes áreas:

ÁREA	MATERIAS	CRÉDITOS
REFLEXIÓN SOBRE INVESTIGACIÓN:	2	12
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:	6	48
TITULACIÓN:		20
TOTAL:	8	80

MATERIAS OBLIGATORIAS DEL ÁREA DE REFLEXIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

Nombre de la asignatura	H/S/S	Créditos
Filosofía de la ciencia	3	6
Innovación y desarrollo tecnológico	3	6

MATERIAS DEL ÁREA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre de la asignatura	H/S/S	Créditos
Seminario de investigación I	4	8
Seminario de investigación II	4	8
Seminario de investigación III	4	8
Seminario de investigación IV	4	8
Seminario de investigación V	4	8
Seminario de investigación VI	4	8

Los créditos de titulación se otorgarán una vez que el estudiante acredite todas las materias y que el comité de sinodales asignado haya aprobado la tesis doctoral. Un

estudiante obtendrá el grado de Doctor mediante la defensa de la tesis ante un jurado de sinodales, además de la aceptación de un artículo en revista con arbitraje.

Núcleo académico básico

El núcleo académico básico está constituido por 24 investigadores con nivel doctorado, de los cuales 15 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Son investigadores consolidados en sus diferentes líneas de investigación y tienen experiencia en la formación de recursos humanos. Nuestros profesores también destacan porque han adquirido financiamiento en diferentes convocatorias lanzadas por el CONACyT, en licitaciones particulares y en proyectos de vinculación industrial.



Dra. Anabel Arrieta Ostos

anabel.arrieta@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4603

Es profesora de tiempo completo desde agosto de 2003. Previo a su incorporación en la Universidad Iberoamericana realizó una estancia post-doctoral en el Space Telescope Science Institute. Su área de investigación es el estudio de nebulosas planetarias y su estrella central usando principalmente técnicas observacionales en varios rangos de longitudes de onda. Tiene más de 30 publicaciones en la literatura y ha expuesto sus trabajos en alrededor de 20 congresos nacionales e internacionales. Es miembro de la American Astronomical Society y la Sociedad Mexicana de Física. Ha impartido los cursos de Astronomía, Dinámica, Física Universitaria I y Taller, Laboratorio de Física I e Introducción a la Ingeniería Física en la Licenciatura en Ingeniería Física y la Materia de Sistemas Astrofísicos en la Maestría en Ciencias de la Ingeniería.

Actualmente tiene a su cargo la Coordinación del Posgrado en Ciencias de la Ingeniería. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I.



Dr. Salvador Carrillo Moreno

salvador.carrillo@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7111

Doctor y Maestro en Ciencias (Física) por el Cinvestav. Ingeniero Físico por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Es académico de tiempo completo desde 2000. Su área de especialidad es la Física de Partículas experimental de Altas Energías. En particular, colabora en los experimentos CDF, FOCUS E831 Fermilab y CMS del CERN.

Tiene alrededor de 100 publicaciones en colaboración de físicos de todo el mundo en revistas de gran renombre como Physical Review Letters. Es miembro de Sistema Nacional de Investigadores nivel 2. Durante su trayectoria académica en la UIA destacan la de Director Interino del Departamento y Jefe de Laboratorios, ambos del Departamento de Física y Matemáticas. Entre las materias que regularmente imparte están Mecánica Teórica I, Laboratorio de Ingeniería Física II, Laboratorio de Física 1, 2 y 3, Cálculo y Métodos Numéricos. Actualmente es co-responsable del proyecto de supercómputo de la UIA.



Dr. Felipe Cervantes Sodi

felipe.cervantes@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4275

Doctor en Filosofía (Departamento de Ingeniería) por University of Cambridge (Reino Unido) con la tesis titulada “Computational Nanotechnology of Graphene, Nanotubes and Nanowires”. Ingeniero Físico por la Universidad Iberoamericana. Nanotecnólogo interesado en física, síntesis y aplicación de materiales novedosos y energías alternas. Cuenta con publicaciones de alto impacto (más de 400 citas). Forma parte del Departamento de Física y Matemáticas de la Ibero desde 2010 y es responsable del Laboratorio de Nanociencias y Nanotecnología. Miembro del SNI nivel 1, miembro de Materials Research Society, miembro de Technical Committee for the Standardization and Certification of Nanotechnology (IMNC/CT 13) y miembro del Instituto de Nanotecnología. Actualmente es coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Física de la Ibero.



Dra. María del Carmen Chaparro Mercado

carmen.chaparro@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4098

A lo largo de su trayectoria como profesional de la Ingeniería Química se especializó en el área de Desarrollo de Nuevos Productos, ocupando su primera gerencia a los 25 años en CINASA-CARBORUNDUM. En 1992 H. B. FULLER le otorgó el Tercer lugar en el Concurso a nivel mundial por el Desarrollo de la formulación para Tipping (emboquillado de cigarros) en San José, Costa Rica. Durante 1993 y 1994 trabajó en Henkel Mexicana, Henkel Barcelona, Henkel-Milán, Henkel-Chalons de Marnne en Francia y Henkel-Alemania en Henkel en la Gerencia de Adhesivos Industriales.

En 2003, recibió el reconocimiento a nivel mundial por “Who’s Who, International” por haber demostrado logros ejemplares y destacadas contribuciones a la comunidad empresarial en Carolina del Norte, EUA. De 1995 a la fecha colabora en la Universidad Iberoamericana, ocupando la Jefatura de Planta Piloto de Ingeniería de Alimentos de 2006 a 2007 y la Coordinación de Desarrollo Académico Tecnológico, CODAT, de 2007 a 2009. Con un período sabático durante 2010 para concluir la experimentación del trabajo Doctoral; obteniendo el grado de Doctor en Ciencias en Alimentos por la ENCN-IPN en 2012; actualmente sigue colaborando dentro de la CODAT en el Departamento de Ingenierías, desarrollando proyectos de vinculación empresarial.

Estudió Diplomado en Habilidades Docentes de 1996 a 1999 en el ITESM-CEM; en 1997 se le otorgó el Centenario de Oro y Reconocimiento a la Excelencia Académica como “Mejor Profesor” en el ITESM-CEM; el Lince de Oro y Reconocimiento a la Excelencia Académica en la UVM-Lomas Verdes en 1998; en 2004 fue reconocida en los Pinos por el presidente Lic. Felipe Calderón Hinojosa como una de las mujeres más destacadas a nivel nacional, en 2010 fue nombrada por el COMECYT- Edo. de México como líder del sector empresarial de Alimentos Industrializados, recibió el Diploma a la Excelencia Académica por el Departamento de Matemáticas y el Diploma al Mérito Universitario en la UIA en 2013.

Fue una alumna destacada ya que se tituló con Mención Honorífica tanto a nivel Licenciatura por la UAEM como a nivel Maestría por la Universidad Iberoamericana.



Dr. Rodolfo Fabián Estrada Guerrero

rodolfo.estrada@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7344

Doctor en Ingeniería (Materiales) por la Universidad Autónoma de Querétaro. Maestro en Ciencia de Materiales por la Universidad Nacional Autónoma de México. Licenciado en Física por la Universidad Nacional Autónoma de México.



Dr. Eduardo Gamaliel Hernández Martínez

eduardo.gamaliel@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4457

Ingeniero electrónico por el Instituto Tecnológico de Orizaba. Fue supervisor de Proyectos y Mantenimiento Eléctrico en la empresa Fermentaciones Mexicanas, S.A. de C.V. Posteriormente realizó estudios de maestría y doctorado en el Área de Mecatrónica en el CINVESTAV-IPN, en áreas de automatización de celdas de manufactura y robótica móvil.

Desde 2009 hasta 2011 se desempeñó como profesor e investigador de tiempo completo así como Coordinador del Posgrado en Ingeniería Industrial en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, en el Estado de México. Actualmente trabaja como académico e investigador de tiempo completo de la Universidad Iberoamericana, dentro de la coordinación de Ingeniería Electrónica. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT en el nivel 1 y es miembro del Consejo Técnico del EGEL-MECATRÓNICA del CENEVAL. Ha impartido cursos a personal académico y operativo de empresas en temas relacionados con mecatrónica, robótica, automatización, entre otros. Su intereses de investigación están relacionados con la coordinación de movimiento de grupos de robots móviles, modelado y control de aeronaves multi-rotor o drones y sistemas de eventos discretos aplicados a la supervisión de celdas automatizadas de manufactura flexible.



Dr. Jorge Guillermo Ibáñez Cornejo

jorge.ibanez@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4168

Miembro del SNI, nivel III. Director y Profesor Numerario del Departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas de la Universidad Iberoamericana. Durante los pasados 35 años, Ibáñez Cornejo ha sido promotor de la Química, tanto en el campo de docencia como en el de investigación; ha impartido 110 cursos curriculares y 140 presentaciones en congresos y simposia, algunas de las cuales han sido conferencias plenarias o por invitación. Además, ha dirigido 40 tesis de licenciatura, maestría y doctorado; ha sido sinodal en otras 30 y ha organizado o impartido más de 50 talleres sobre enseñanza de la química y la ingeniería química. Es acreedor de más de 40 invitaciones, becas y premios de índole diversa, entre las que sobresalen dos premios a la enseñanza de la Química recibidos en los Estados Unidos. Cuenta con nueve libros publicados, así como con capítulos en otros cinco títulos. Además, ha participado en algunas de las revistas más prestigiadas a nivel nacional e internacional, con 100 artículos especializados. Es miembro activo de ocho asociaciones científicas, Jorge Ibáñez se ha desempeñado como Presidente de la Sociedad Mexicana de Electroquímica; Miembro de la Junta de Gobierno de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica; Miembro del comité editorial y editor de sección de la revista Educación Química; y Árbitro invitado de una veintena de revistas nacionales e internacionales. Ha recibido numerosas distinciones a nivel internacional.

**Dr. Jorge Letechipía Moreno**jorge.letechipia@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4982

Doctor en Investigación en Medicina por la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional. Maestro en Ingeniería Biomédica por Case Western Reserve University. Licenciado en Ingeniería Electrónica y Comunicaciones por la Universidad Iberoamericana.

Académico de tiempo en el Departamento de Ingenierías de la Universidad Iberoamericana desde el año 2000. Es Director y Fundador del Centro de Ingeniería y Tecnología de Rehabilitación (CITeR) de la Universidad Iberoamericana. Asimismo, trabaja como investigador en la División de Investigación Tecnológica del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) de México. Sus líneas de investigación son el diseño y desarrollo de ayudas técnicas de calidad, apropiadas a las necesidades y recursos de la población mexicana con discapacidades y el diseño, desarrollo y construcción de aparatos e instrumentos para diagnóstico, tratamiento e investigación biomédica en rehabilitación y ortopedia. Su labor profesional en el extranjero la desarrolló en el hospital de rehabilitación Good Shepherd, así como en la Universidad de Pittsburgh, ambas ubicadas en Pensilvania, EUA. Anteriormente, se desempeñó como Director de Enseñanza e Investigación del Centro Nacional de Rehabilitación para el Trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El Doctor Letechipía ha promovido, organizado y dirigido, en México y en el extranjero, diversos programas de atención de las necesidades tecnológicas de las personas con discapacidad. Dichos programas han cobrado forma en el CITeR de la Ciudad de México y en sus afiliados de Medellín, Colombia, y Cuenca, Ecuador. Estos centros se constituyeron como los primeros en sus países abocados a la tecnología de rehabilitación. También colaboró con centros internacionales como el Good Shepherd Technology Center y el Hiram G Andrews Center, los dos en Pensilvania, EUA.

En el área de desarrollo de tecnología biomédica, es inventor de diferentes dispositivos, entre ellos diseñó un conector flexible implantable que se utiliza en sistemas comerciales de estimulación eléctrica funcional para personas con lesión medular, además de haber desarrollado sistemas de asientos conformados para usuarios de sillas de ruedas que previenen la formación de úlceras de presión.

Ha impartido cátedras en diferentes universidades de México, Estados Unidos y Latinoamérica. Actualmente, es profesor titular del programa de Ingeniería Biomédica, y del posgrado en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Iberoamericana, así como consultor académico del CITeR Medellín y del CITeR Cuenca.



Dra. María Odette Lobato Calleros

odette.lobato@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4133

Doctora en Educación con Especialidad en Estudios Organizacionales por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Maestra en Ingeniería de Calidad y Maestra en Desarrollo Humano por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Ingeniera Industrial por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI I), es fundadora de la Maestría en Ingeniería de Calidad de la Universidad Iberoamericana. Su investigación se centra en el estudio de la constitución y los resultados de las organizaciones desde un enfoque sistémico con especial atención en la interacción entre lo técnico y lo social y es responsable de la línea de investigación sobre el Estudio de las Organizaciones desde la Perspectiva de la Calidad, la Competitividad y el Humanismo. Ha colaborado como dictaminadora de revistas especializadas y de comisiones para la evaluación de proyectos de investigación y es consejera universitaria de la Red Mexicana de Investigación sobre Estudios Organizacionales (REMINEO).



Dra. Carolina López Suero

carolina.lopez@ibero.mx

Tel. +52(55)59504000 ext. 4153

Doctora en Ciencias (Químicas) por la Universidad Nacional Autónoma de México. Licenciada en Química por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Realizó una estancia de investigación en la Universidad de Valladolid, España. Tiene proyectos de vinculación con la industria con empresas como R&D Petrochemical Services. Forma parte del Centro Mexicano de Química Verde y Microescala en donde se tienen proyectos de investigación en el área de química verde y donde se imparten talleres de capacitación a docentes tanto en México como en el extranjero.

Dr. Guillermo Manuel Mallén Fullerton

guillermo.mallen@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7390

Doctor en Ciencias de la Ingeniería y Maestro en Sistemas (investigación de operaciones, planeación económica y financiera) por la Universidad Iberoamericana. Ingeniero Químico

por la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue profesor de asignatura en la Maestría en Sistemas de la Universidad Iberoamericana, ha sido académico de tiempo desde 1988 en la Universidad Iberoamericana, profesor en el Diplomado en Seguridad de la Información de la UNAM desde su inicio en el año 2000 hasta el año 2010. Fundador y coordinador del Diplomado en Gestión de la Seguridad de la Información de la UNAM desde su fundación hasta la fecha. Ha dirigido numerosas tesis de licenciatura y maestría. Sus principales temas de interés son la investigación de operaciones y la computación. Fue distinguido con mención honorífica, tanto en su grado de Maestría como en el Doctorado, recibió la medalla Tlamatini del CENEVAL, el Diploma al Mérito Universitario de la Universidad Iberoamericana y el nombramiento de Profesor Numerario en la misma institución. Tiene una amplia trayectoria en la industria, con más de 48 años de experiencia. Fue presidente de la Academia Mexicana de Informática, tesorero fundador de la Federación Mexicana de Asociaciones de Informática, vicepresidente de la Sociedad Mexicana de Sistemas e Investigación de Operaciones y miembro fundador de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones. Ha sido aceptado como académico en la Academia de Ingeniería. Ha presentado varias ponencias en congresos tanto nacionales como internacionales y ha sido revisor de ponencias arbitradas en congresos internacionales. Es miembro de la Association for Computing Machinery, del Institute of Electrical and Electronic Engineers y de ISACA y tiene la certificación Certified Information Security Manager (CISM).



Dra. Cristina Oropeza Barrera

cristina.oropeza@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 ext. 4675

Doctora en Filosofía (Física y Astronomía) por la Universidad de Glasgow (Reino Unido) 2008-2012. Licenciada en Ingeniería Física por la Universidad Iberoamericana (Ciudad de México) 2003-2008. Es candidato a investigador nacional en el SNI.

Su área de Investigación es la física de altas energías experimental. Miembro de la colaboración ATLAS del LHC desde 2009 a 2014. Miembro de la colaboración CMS del LHC de octubre 2014 a la fecha.

Áreas de interés: Física del quark top. Búsqueda de resonancias cuyo principal canal de decaimiento es pares de quarks top. Física del bosón Higgs. Estudio de producción de pares de bosones Higgs en la segunda fase del LHC. Investigación realizada en simulaciones de eventos basadas en técnicas de Monte Carlo para determinar significancias estadísticas de señales sobre otras contribuciones. Soft QCD. Estudio de eventos con sesgo mínimo para analizar correlaciones angulares entre partículas cargadas. Técnicas de subestructura de jets.



Dr. Cuitláhuac Osornio Correa

cuitlahuac.osornio@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4077

Pertenece al claustro académico de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Iberoamericana desde Y al núcleo académico básico del Posgrado en Ciencias de la Ingeniería.

- Diseño de vehículo eléctrico tipo Electratón por tres ocasiones.
- Diseño de un Vehículo tipo Minibaja por tres ocasiones.
- Diseño de un vehículo tipo Fórmula SAE por tres ocasiones.
- Diseño de un vehículo eléctrico a partir de uno convencional.
- Diseño de un banco de pruebas híbrido (en proceso).
- Participación en el proyecto PACE desde el año 2000. En él se ha participado con alumnos de IME en proyectos internacionales de vehículo tipo fórmula y uno eléctrico con la Universidad de Michigan y el PSIT de la India.



Dra. Ruth Pedroza Islas

ruth.pedroza@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7387

Realizó estudios de Química Farmacéutica Bióloga en la UNAM, obtuvo el grado de Maestra en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad Iberoamericana y el de doctorado en la UNAM. Ha sido merecedora de 41 distinciones entre las que sobresalen el Premio Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CONACyT), el Premio del Programa Universitario de Alimentos de la UNAM, el Premio “Medio Ambiente” Serfín-1990, el Premio FICSAC por el Desarrollo de Investigación de Calidad en ocho ocasiones, el Premio en las ediciones XIX y XX del Evento Nacional de Creatividad del Sistema de Institutos Tecnológicos SEP, el Premio a la Investigación en Nutrición en el área de Tecnología de Alimentos de la Sociedad de Nutriología -2000 y la permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores desde el año de 1988 a la fecha, ostentando el nombramiento de Investigador Nacional nivel 2 a partir del año 2008.

Se desempeñó como consultor en diversas empresas y como Gerente General de Tropical Juice de México. También desempeñó cargos de investigación en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de la entonces Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Cuenta con experiencia docente desde 1976 en la Escuela de Nutrición y Dietética del ISSSTE y desde 1982 en la Universidad Iberoamericana. Para profesionalizar su función docente, ha participado en 24 cursos de actualización y dos diplomados. Cuenta además con 33 cursos de actualización en alimentos. Ha desempeñado cargos administrativos en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, tales como la Coordinación de Investigación y la Coordinación del Posgrado en Alimentos del entonces Departamento de Ciencias de la Nutrición y de los Alimentos y la Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería de Alimentos del Departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas. Ha publicado 102 artículos en revistas nacionales e internacionales, 10 capítulos de libros, 10 informes técnicos de proyecto y ha participado en 120 congresos nacionales e internacionales, así como en tres proyectos internacionales como responsable de los participantes mexicanos. Ha dirigido 33 tesis de licenciatura, 16 de maestría y 4 de doctorado.



Dr. Iván Rafael Quevedo Partida

ivan.quevedo@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7381

Investigador repatriado por el Conacyt en 2014. Estancia Postdoctoral como ORISE fellow en la U. S. Food Drug Administration (FDA) en Arkansas, Estados Unidos. Doctor en Filosofía (Ingeniería Ambiental) por la Universidad McGill en Montreal, Canadá. Maestro en Ciencias con especialidad en Sistemas Ambientales e Ingeniero Químico Administrador por el Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey. Es Investigador Nacional nivel 1 en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Sus áreas de interés están enfocadas al transporte, tratamiento y destino de contaminantes emergentes en agua (ej., fármacos, productos de cuidado personal, residuos industriales) y en la detección y caracterización de materiales nanoestructurados (ej., óxidos metálicos, puntos cuánticos, nanocelulosa) en matrices complejas (ej., bloqueadores solares, suplementos alimenticios). Actualmente es profesor de tiempo completo en el Departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas y es responsable de proyectos académicos con la industria.



Dr. Jesús Alberto Quezada Gallo

jesus.quezada@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7372

Doctor y Maestro en Ciencias de la Alimentación por Ecole Nationale Supérieur de Biologie Appliquée a la Nutrition et a l'Alimentation, Université de Bourgogne, Dijon

(Francia). Ingeniero Bioquímico por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Premio Innovación Salón del Empaque, Paris. 1996.



Dra. Esther Ramírez Meneses

esther.ramirez@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4057

Doctora en Ciencias con especialidad en Físicoquímica de Elementos de Transición por la Universidad Paul Sabatier Toulouse III, Laboratorio de Química de Coordinación, CNRS (Francia). Maestra en Ciencias en Ingeniería Metalúrgica por la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, ESIQIE-IPN. Ingeniero Químico Industrial por la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, ESIQIE-IPN.

Profesora e Investigadora miembro del SNI Nivel 1. Estancia posdoctoral en la síntesis de materiales cerámicos vía sol-gel (Instituto de Investigaciones en Materiales-UNAM). Ha publicado 25 artículos internacionales, 4 artículos nacionales, diversas ponencias, ha dirigido varios proyectos de investigación (IPN, CONACyT, UIA) en las áreas de su especialidad y a la fecha ha graduado 7 alumnos de Maestría.



Dr. Martín Rivera Toledo

martin.rivera@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7457

Doctor en Ingeniería (Procesos) por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Maestro en Ingeniería Química (UNAM) e Ingeniero Químico (UNAM).

Profesor de tiempo completo en la universidad Iberoamericana Ciudad de México desde 2003, ha participado como instructor en cursos de actualización y diplomados para la industria (PEMEX, MEXICHEM, TECHINT) y universidades (BUAP, UAEM) en las áreas de Simulación de Procesos e Integración Térmica basada en Métodos Algorítmicos. Desde 1996 es profesor de asignatura en la Facultad de Química de la UNAM. En la Universidad Iberoamericana ha impartido diversos cursos de los programas de la Licenciatura en Ingeniería Química y del posgrado, como son: Fenómenos de transporte, Simulación y Optimización de Procesos, Flujo de Fluidos, Ingeniería de Reactores e Ingeniería de Procesos. Sus áreas de interés son el modelamiento matemático y la optimización de procesos químicos. Ha colaborado en proyectos con vinculación industrial con las empresas de Kaltex-Fibers, Plastiglas S.A. de C.V., US Technologies y Grupo Petroquímico Beta.



Dra. Mariana Ruiz Morales

mariana.ruiz@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4188

Doctora en Desarrollo Humano por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Maestra en Ingeniería Agrícola y Biológica, con revalidación de Maestría en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria por Cornell University, Ithaca NY (EUA). Ingeniera Industrial por la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.

Miembro del Comité Editorial del American Journal of Environmental Engineering. Dictaminadora de Artículos para: Revista Internacional de Contaminación Ambiental, Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education, Innovations 2004: World Innovations in Engineering Education and Research. Miembro vitalicio de Cornell Society of Engineers.



Dr. Alberto Ruiz Treviño

alberto.ruiz@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4732

Doctor en Ciencias (Ph. D.) por la Universidad de Texas en Austin (EUA). Maestro en Ciencias en Ingeniería Química por la Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. Ingeniero Químico por la Universidad Autónoma de Nuevo León. La experiencia en el área de polímeros y sus aplicaciones se refleja por una estancia como investigador asociado (posdoctorado) en la Universidad de Texas en Dallas (EUA), asesor de proyectos de visión extendida en el Centro de Investigación y Desarrollo, CID S. A. del grupo Industrial Kuo y asesor para proyectos de desarrollo tecnológico en el Instituto de Investigaciones Eléctricas, IIE.

Su investigación se orienta a la síntesis de nuevos polímeros, modificación de propiedades de polímeros comerciales y diseño/formulación de mezclas poliméricas y la evaluación de propiedades de interés como mecánicas, térmicas, volumétricas y de transporte de gases en polímeros que actúen como una membrana polimérica para separar gases. Sus proyectos de investigación básica y aplicada residen en el laboratorio de investigación en materiales poliméricos del Departamento de Ingenierías. Para su desarrollo cuenta con una extensa red de colaboradores que incluye socios en el Departamento de Polímeros de la Universidad de Lund, Suecia, el grupo de síntesis de polímeros del Instituto de Investigación en Materiales de la UNAM, los grupos de membranas poliméricas para separación de gases del Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán, CICY, y el Instituto Mexicano del Petróleo, IMP, el grupo de formulaciones poliméricas del Centro

de Ingeniería Avanzada, CIATEQ-Lerma, el grupo de síntesis y evaluación de propiedades de la Facultad de Química de la UAEM y UNAM y el grupo de física de altas radiaciones del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM.



Dr. Alfredo Sandoval Villalbazo

alfredo.sandoval@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4071

Es Director del Departamento de Física y Matemáticas de la Universidad Iberoamericana desde mayo del 2008. Ha trabajado como profesor de tiempo completo en la UIA desde 1993. Se le otorgó el Diploma de mejor promedio de la Licenciatura en Ingeniería Física en la UIA (1991). Recibió la Medalla al Mérito Universitario (UIA) por mejor promedio en estudios a nivel Doctorado por la Universidad Autónoma Metropolitana (2000) y la Medalla Ernesto Meneses por 20 años de excelente trabajo académico en la Universidad Iberoamericana (2013).

Desde la licenciatura se ha dedicado realizar estudios en las áreas de física estadística y termodinámica irreversible relativista. Tiene alrededor de 30 publicaciones científicas reportadas en la literatura en revistas internacionales arbitradas de alto impacto en su área, lo cual ha sido reconocido por el Sistema Nacional de Investigadores (actualmente es Nivel I). Como parte de su trayectoria en la UIA está el haber fungido como Coordinador del programa de Física (2002-2007) y Coordinador de la Carrera de Ingeniería Física (2008).

El Dr. Sandoval Villalbazo ha impartido más de 120 cursos de física y/o matemáticas en los servicios departamentales de estas áreas. Ha publicado material didáctico en el área de ecuaciones diferenciales ordinarias y realizado revisiones técnicas de textos de matemáticas universitarias para diferentes editoriales.



Dr. Rubén César Vásquez Medrano

ruben.vasquez@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 7321

Doctor en Ciencias Químicas (Ingeniería Química) por la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestro en Ingeniería Metalúrgica por la Universidad Nacional Autónoma de México. Ingeniero Químico por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI, nivel 1). Su investigación está enfocada en el tratamiento de aguas residuales usando procesos de oxidación avanzada y procesos de membrana. Asimismo, trabaja en el diseño de biorefinerías y estudios de electroquímica enfocada a la simulación y modelamiento de baterías secundarias, usos tecnológicos de líquidos iónicos y diseño de reactores electroquímicos. Es responsable de proyectos académicos y con la industria.



Dr. Carlos Villegas Quezada

carlos.villegas@ibero.mx

Tel. +52 (55) 5950-4000 Ext. 4605

Antes de incorporarse a la academia, trabajó durante diez años en las áreas de computación y desarrollo de sistemas en: Instituto Mexicano del Seguro Social (Coordinador Simulación de Sistemas), Grupo ICA (Coordinador Diseño Asistido por Computadora), CIPSSA Consultores (Consultor), INFOTELCO (Director de Sistemas).

Asimismo, ha realizado proyectos como consultor independiente en las áreas de Simulación, Investigación de Operaciones, Computación, Evaluación educativa, Estadística y Psicometría para: Hewlett-Packard, CENEVAL, Gobierno del D. F., Secretaría de Comunicaciones y Transporte, SEP, entre otros.

Actualmente es profesor-investigador en el Departamento de Ingenierías de la UIA. Ha impartido clases en las áreas de Matemáticas, Ingeniería Civil, Sistemas, Maestría en Sistemas, Maestría en Construcción, Doctorado en Educación, Maestría en Comunicación. Obtuvo la distinción de Profesor Numerario y la Medalla al Mérito Académico por 20 años como profesor de la UIA. Ha sido profesor visitante en el Centro Científico de IBM, IPN, Universidad Anáhuac, UIA-Puebla y Universidad Complutense de Madrid.

Ha participado en diversos congresos nacionales y extranjeros. Fue coordinador de los programas de Ingeniería en Software, Ingeniería en tecnologías de información y de la Maestría en Ingeniería de Sistemas Empresariales (UIA).

Líneas de generación y/o aplicación del programa

Una de las ventajas de este programa es la flexibilidad de la Líneas de Investigación, la diversidad en la formación de los miembros del Núcleo Académico, la calidad probada y la interacción y apertura del claustro académico. Todo esto brinda la capacidad de formar investigadores capaces de abordar problemas complejos desde una perspectiva multidisciplinar para ofrecer soluciones a diversos problemas que la sociedad demanda. Una breve descripción de las Líneas de Investigación se presenta a continuación:

INGENIERÍA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO

Esta línea tiene como objetivo el desarrollo y aplicación de herramientas de tipo matemático para abordar problemas relacionados con el diseño, síntesis, simulación, optimización y control de procesos de una variedad de ramas de la industria (química, petroquímica y ambiental). El grupo de investigación en Modelamiento y Simulación, se ha orientado a la elaboración de modelos que permiten optimizar procesos, principalmente en el área de la química, desarrollando modelos para los procesos de síntesis y procesamiento de polímeros que permiten realizar estudios de optimización dinámica y control. Además, se han formulado esquemas de modelamiento para síntesis de líquidos iónicos para aplicaciones diversas. Se trata de un grupo consolidado con colaboración muy estrecha que, además tiene importantes vínculos con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES CON APLICACIONES POTENCIALES

El objeto de investigación de esta línea se centra en el estudio sistemático de la relación que guarda la estructura/propiedad de los materiales desde el punto de vista científico y de la relación procesamiento/propiedades funcionales desde el punto de vista de ingeniería. La línea hace énfasis en el desarrollo y formulación de materiales funcionales que pueden encontrar aplicaciones potenciales en áreas diversas. Esta línea surge como resultado de compartir el uso de laboratorios de la Universidad y del perfil de los investigadores, en particular del Laboratorio de Nanociencia y Nanotecnología y de la colaboración de la Universidad Panamericana y diversas empresas. En este laboratorio se producen nanotubos de carbono y uno de sus procesos incluye la utilización de nanopartículas metálicas sintetizadas en otro de nuestros laboratorios, las cuales son empleadas como núcleos para el crecimiento de nanotubos de carbono. En el Laboratorio de Polímeros se evalúan polímeros orgánicos e híbridos como membranas poliméricas para separación de gases y/o de protones en celdas de combustible. Dentro de esta línea también reside un grupo de Ingeniería de Alimentos, el cual desarrolla investigación relacionada con la caracterización de materiales biopoliméricos y su aplicación potencial en la formación de películas delgadas, diseño de mezclas encapsulantes para ingredientes funcionales y lábiles, con énfasis en la relación del estado de dispersión y las propiedades del sistema. Es un grupo de trabajo que ha conseguido un importante prestigio en área de alimentos y tiene experiencia en colaborar con la industria. Actualmente se tienen proyectos con: Estimer México, Farmaquimia, Grupo Vazvela e Irgo Innovación Alimentaria.

SISTEMAS DINÁMICOS Y CONTROL

Esta línea está dedicada al estudio de las propiedades de sistemas dinámicos, estrategias de control y optimización, existentes en ingeniería y física, a través de modelos matemáticos, así como la simulación de éstos y herramientas avanzadas de cómputo. Entre los diferentes sistemas a estudiar están: robótica, sistemas cuánticos, métodos matemáticos y numéricos, análisis de algoritmos e implementación de éstos, entre otros; desde una perspectiva multidisciplinaria en la cual participan investigadores con formaciones en Ingenierías, Física, Computación y Matemáticas.

FÍSICA APLICADA A PROCESOS FUNDAMENTALES

Los académicos de esta línea se han propuesto resolver problemas específicos de la física de altas energías y la astrofísica, reuniendo las habilidades y los conocimientos de las diferentes disciplinas de la física. Una parte de los investigadores de esta línea actualmente se concentra en encontrar rasgos espectrales característicos que permitan cuantificar la cantidad de rotación en estrellas masivas, construyendo dos bases de datos de espectros de atmósferas de estrellas: una observacional y otra sintética. Reuniendo las habilidades de la astrofísica, la física de gases y las técnicas estadísticas usadas en experimentos de altas energías se espera identificar parámetros físicos que producen rasgos en los espectros de estrellas que sean mayormente afectados por la rotación. Adicionalmente los investigadores trabajan en proyectos con colaboradores externos en el estudio de física de quarks pesados (*top* y *bottom*). Estos quarks juegan un papel muy importante en la búsqueda de nueva física más allá del Modelo Estándar. Dicha investigación se realiza tanto en un contexto experimental, al ser parte de la colaboración CMS del LHC, como fenomenológico, en el cual se realizan estudios para determinar la viabilidad de detección de señales de procesos de nueva física utilizando simulaciones y explorando técnicas novedosas de análisis. Finalmente un grupo importante también se dedica a realizar estudios en las áreas de física estadística y termodinámica irreversible relativista.

INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SOSTENIBILIDAD

Los objetivos de la línea son: partiendo desde una perspectiva interdisciplinaria, contribuir al desarrollo de la teoría, técnicas y métodos de la Ingeniería Industrial y la Ingeniería de Calidad, y su aplicación para la creación de sistemas productivos que integren en forma óptima los aspectos técnicos-económicos, sociales y ambientales de las organizaciones. La línea tiene igualmente aplicación en diversos tipos de organizaciones donde se llevan a cabo procesos de producción de bienes o servicios susceptibles de mejora con las herramientas de ingeniería. Actualmente se trabaja en proyectos de investigación sobre indicadores del desempeño de las empresas, logística y gestión ambiental, algunos de ellos en convenio con empresas como Skandia y Alpura.

Productividad académica relevante

Dra. Anabel Arrieta Ostos

Proyectos de investigación

- Estudios auto-consistentes de Nebulosas Planetarias y su estrella central.
- El telescopio óptico y robótico de San Pedro Mártir.
- Polarimetría en proto-nebulosas planetarias.
- Búsqueda de rasgos espectrales de rotación en estrellas calientes.

Libros y artículos

- *The discrepant kinematics of ORLs and CELs in NGC 7009 as a function of ionization structure*, Richer, M. G., Georgiev, L. N., Arrieta, A. y Torres-Peimbert, S. *Astrophysical Journal* 773, 133 (2013).
- *NLTE model of NGC 6543's central star and its relation with the surrounding planetary nebula*, Georgiev, L. N., Peimbert, M., Hillier, D. J., Richer, M. G., Arrieta, A. y Peimbert, A., *Astrophysical Journal* 681, 333, (2008).
- *Iron depletion in the hot bubble in planetary nebulae*, Georgiev, L., Richer, M., Arrieta, A. & Zhekov, S. A., *Astronomy & Astrophysics* 458, 513, (2006).
- **A simple model for hydromagnetic instabilities in the presence of a constant magnetic field**, Sandoval-Villalbaz, A., García-Colín, L. S. y Arrieta, A.; *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* 41, 131, (2005).
- *The proto-planetary nebula M1-92 and the symbiotic star MWC560: two evolutionary phases of the same type of object?*, Arrieta, A., Torres-Peimbert, S. & Georgiev, L., *Astrophysical Journal* 623, 252 (2005).
- *Broad H alpha wings in nebulae around evolved stars and young planetary nebula*, Arrieta, A. y Torres-Peimbert, S. *Astrophysical Journal Supplements*, 147, 97 (2003).
- *Optical line profile variability of the B1+neutron star binary system LSI+60 010=2S0114+650*, Koenigsberger, G., Canalizo, G., Arrieta, A., Richer, M. y Georgiev, L., *Rev. Mex. A. A.* 39, 17-34 (2003).
- *The WC6 Wolf-Rayet star MLA 1159 in M31 and its ionization nebula BA 1-642*, Greiner, J., Tovmassian, G., Komosa, S., Rosado, M. y Arrieta, A., *Astronomy & Astrophysics* 347, 556 (1999).

Dr. Salvador Carrillo Moreno

Proyectos de investigación

- Física experimental de altas energías.
- Medidas de la teoría electrodébil y física del quark B en la colaboración CMS del gran colisionador de hadrones del CERN.

Productividad académica relevante

- Search for three-jet resonances in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV; CMS Collaboration, Serguei Chatrchyan (Yerevan Phys. Inst.) et al., Aug 14, 2012, CMS-EXO-11-060, CERN-PH-EP-2012-225.
- Observation of sequential Upsilon suppression in PbPb collisions; CMS Collaboration, Serguei Chatrchyan (Yerevan Phys. Inst.) et al., Aug 14, 2012, CMS-HIN-11-011, CERN-PH-EP-2012-228.
- Measurement of the $t\bar{t}$ production cross section in the dilepton channel in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV; The CMS Collaboration, Serguei Chatrchyan (Yerevan Phys. Inst.) et al.; Aug 2012, CMS-TOP-11-005, CERN-PH-EP-2012-224.
- Search for the standard model Higgs boson produced in association with top quarks using the full CDF data set; CDF Collaboration, T. Aaltonen (Helsinki Inst. of Phys.) et al., Aug 2012, FERMILAB-PUB-12-470-E.
- Measurement of the azimuthal anisotropy of neutral pions in PbPb collisions at $\sqrt{s(NN)} = 2.76$ TeV; CMS Collaboration, Serguei Chatrchyan (Yerevan Phys. Inst.) et al.; Aug 2012. CMS-HIN-11-009, CERN-PH-EP-2012-231.

Dr. Felipe Cervantes SodiProyectos de investigación

- Síntesis y aplicaciones de nano y microestructuras. Proyecto con la empresa JUMEX, en colaboración con IMDEA-Madrid.
- Materiales cuasi uni- y bi-dimensionales: síntesis propiedades y aplicaciones. Proyecto con apoyo DINV.

Productividad académica relevante

- Lara-Martínez L. A., Cervantes-Sodi F., García-Peláez I., Massó. F., Paez A., Mahara Valverde A., Navarro- Betancourt J. R., Rosas-Meléndez S., Ballesteros-Villareal M., Arrellín-Rosas G., Cabrero-Vilatela A., Rojas E., Hernández S.; The toxic effects of carbon nanotubes on rat mesenchymal stem cells and chicken embryo development; submitted (2014).
- Juan Jose Vilatela, María E. Rabanal, Felipe Cervantes-Sodi, Máximo García-Ruiz, José A Jiménez, Gerd Reiband, Mauricio Terrones; A spray pyrolysis method to grow carbon nanotube on carbon fibers, steel and ceramic briks; *J. of Nanosc. and Nanotech.* 15, 2858 (2015).
- Selene Capula Colindres, Khalifa Aguir, Felipe Cervantes Sodi, J.A. Moncayo-Salazar, Luis Villa Vargas and Vicente Garibay Febles; Ozone sensing based on palladium decorated carbon nanotubes; *Sensors* 14, 6806 (2014).
- C. Mercado-Zúñiga, C. Torres-Torres, M. Trejo-Valdez, R. Torres-Martínez, F. Cervantes Sodi, J. R. Vargas- García. Influence of silver decoration on the nonlinear optical absorption exhibited by multiwall carbon nanotubes; *J. of Nanoparticle Research* 16 2334, (2014).

- C. Mercado-Zúñiga, C. Torres-Torres, M. Trejo-Valdez, R. Torres-Martínez, S. Tarrago-Velez, F. Cervantes-Sodi, J. R. Vargas-García. Mechano-optic regulation of photoconduction in functionalized carbon nanotubes decorated with platinum; *International Journal of Photoenergy*, 2014, ID 542658, (2014).
- J. A. Reyes-Retana, G. G. Naumis. Felipe Cervantes Sodi; Centered honeycomb NiSe₂ nanoribbons, structure and electronic properties. *J. Chem. Phys. C* 118, 3295–3304 (2014)
- C. Mercado-Zúñiga, J. R. Vargas-García, F. Cervantes-Sodi, M. Trejo-Valdez, and C. Torres-Torres; Photoconductive logic gate based on platinum decorated carbon nanotubes. *Applied Optics*, 52, E22 (2013).
- Felipe Cervantes-Sodi, Agustín Íñiguez-Rábago, Samuel Rosas-Meléndez, Mónica Ballesteros-Villarreal, Juan J. Vilatela, Lucio G. Reyes-Gutiérrez, Eduardo Palacios, Mauricio Terrones, José A. Jiménez-Rodríguez. Selective synthesis of double helices of carbon nanotube bundles grown on treated metallic substrates. *Physical Status Solidi* 245, 2382 (2012).

Dra. María del Carmen Chaparro Mercado

Proyectos de Vinculación Empresarial en los que actualmente colabora como responsable del desarrollo científico y tecnológico

- Desarrollo de gelatinas Funcionales para adultos mayores de 45 años.
- Desarrollo de Bebidas Funcionales.
- Desarrollo de pegamento ecológico.
- Desarrollo de mezclas de Cereales Integrales para adultos mayores de 45 años.
- Vinculación con la empresa SUCROLIQ.

Dr. Rodolfo Fabián Estrada Guerrero

Proyectos de investigación

- Desarrollo de hidrogeles súper absorbentes aplicables en agricultura y membranas porosas inteligentes.

Productividad académica relevante

- Hidrogeles biopoliméricos potencialmente aplicables en agricultura; Rodolfo F. Estrada Guerrero, Dafne Lemus Torres, Demetrio Mendoza Anaya, Ventura Rodríguez Lugo; *Revista Iberoamericana de Polímeros* vol. 12 , núm. 2, pp 76-87, 2012.
- Caracterización microestructural de mármol de la cantera café tabaco procedente de Tepexi de Rodríguez, Puebla; Ma. T. Tlatempa, R. F. Estrada, E. Rubio y V. Rodríguez-Lugo; *Acta Microscópica* vol 20, núm. 1, 60-65, 2011.

- La enseñanza de la física y las matemáticas: un enfoque hacia la educación ambiental; Rodolfo F. Estrada Guerrero; Lat. Am. J. Phys. Educ. vol 4, núm. 2, 435-440 2010.
- Non linear changes in pore size induced by temperature in the design of Smart membranes; R. F. Estrada, E. Rubio and V. Rodríguez-Lugo; Polymer Journal vol 42, 947-951, 2010.
- Smart polymeric membranes: PH- induced non-linear changes in pore size; R. Estrada, R.
- Rodríguez and V. M. Castaño; Applied Physics A Rapid Communication, Springer, 2010.

Dr. Eduardo Gamaliel Hernández Martínez

Proyectos de investigación

- Coordinación de movimiento de grupos de robots móviles.
- Coordinación de movimiento de robots multi-agentes heterogéneos.

Productividad Académica relevante

- E. G. Hernández-Martínez, E. Aranda-Bricaire; Decentralized Formation Control of Multi-agent Robots Systems Based on Formation Graphs; Studies in Informatics and Control 1220-1766, National Institute for Research & Development in Informatics, Rumania, 21 (1), 7-16, 2012.
- E. G. Hernández-Martínez, E. Aranda-Bricaire; Capítulo de libro 6: Convergence and Collision Avoidance in Formation Control: A Survey of the Artificial Potential Functions Approach, en Multi-Agent Systems - Modeling, Control, Programming, Simulations and Applications, Editores: Faisal Alkhateeb, Eslam Al Maghayreh e Iyad Abu Doush, ISBN 978-953-307-174-9. INTECHWEB, Austria, Unión Europea, 103-126, 2011.
- E. G. Hernández-Martínez, J. M. Flores Albino; Hybrid Architecture of Multi-robot Systems based on Formation Control and SOM Neural Networks; IEEE International Conference on Control Applications. 28-30 Sept. de 2011, Denver, Colorado, EUA, 941-946.
- E. G. Hernandez-Martínez, E. Aranda-Bricaire; Trajectory Tracking for Groups of Unicycles with Convergence of the Orientation Angles; 49th IEEE Conference on Decision and Control (CDC). 15-17 de Dic. de 2010, Atlanta, Georgia, EUA 6323-6328.
- E. G. Hernández-Martínez, E. Aranda-Bricaire; Decentralized Formation Control of Multi-agent Robots Systems Based on Formation Graphs; XIV Congreso Latinoamericano de Automática (CLCA) y el XIX Congreso de la Asociación Chilena de Control Automático (A

Dr. Jorge Guillermo Ibáñez Cornejo

Proyectos de investigación

- Reacciones electroquímicas y fotoquímicas para eficientar el uso de energía y para tratamiento de aguas. Reacciones electroquímicas y fotoquímicas para eficientar la energía (2a fase).

Libros

- *Environmental Chemistry: Microscale Laboratory Experiments*. J. G. Ibañez, M. Hernández- Esparza, C. Doria-Serrano, A. Fregoso-Infante, M. M. Singh. Springer, New York. 2008 (238 pp) ISBN 978-0-387-49492-0. E-book: ISBN 978-0-387-49493-7. <http://www.springer.com/chemistry/book/978-0-387-49492-0>.
- *Environmental Chemistry: Fundamentals*. J. G. Ibanez, M. Hernandez-Esparza, C. Doria- Serrano, A. Fregoso-Infante, M. M. Singh. Springer, New York. 2007 (334 pp) ISBN 978-0-387- 26061-7. E-book: ISBN 978-0-387-31435-8. <http://www.springer.com/chemistry/book/978-0-387-26061-7>.
- *Electroquímica y Medio Ambiente*, por Jorge G. Ibañez (UIA) y Mercedes T. Oropeza (UAM- I), capítulo 11 (p. 156-228) en: *Electroquímica y Catálisis*, Vol. 1b. Editor: Nicolás Alonso Vante. Editorial: e-libro.net, Buenos Aires, 2003 (716 pp) ISBN: 1-4135-0100-1.
- *Environmental Electrochemistry: Fundamentals and Applications in Pollution Abatement*. K. Rajeshwar and J. G. Ibañez. Academic Press, San Diego, 1997 (776 pp) ISBN 0125762607.

Capítulos de libros

- Invited contribution. Jorge G. Ibañez, Alanah Fitch, Bernardo A. Frontana-Uribe, Rubén Vásquez-Medrano. "Green Electrochemistry". In: *Encyclopedia of Applied Electrochemistry*, edited by Robert F. Savinell, Ken-ichiro Ota and Gerhard Kreysa. Springer, 2014, 964-971. DOI 10.1007/978-1-4419-6996-5_132, Print ISBN 978-1-4419-6995-8, Online ISBN 978-1-4419-6996-5. http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-6996-5_132.
- Invited contribution. Jorge G. Ibañez, Krishnan Rajeshwar. "Nitrogen Oxides NOx Removal". In: *Encyclopedia of Applied Electrochemistry*, edited by Robert F. Savinell, Ken-ichiro Ota and Gerhard Kreysa. Springer, 2014, pp 1368-1371. DOI 10.1007/978-1-4419-6996-5_125. Print ISBN 978-1-4419-6995-8, Online ISBN 978-1-4419-6996-5.

Dr. Jorge Letechipía Moreno

Proyectos de investigación

- Transferencia a la clínica del sistema de fabricación de asientos conformados para niños con discapacidad.

Productividad académica relevante (científica)

- Letechipia Jorge, Alessi Montero Aldo, Rodríguez Reyes Gerardo, Asbun Bojalil Juan, Design and preliminary testing of an active intramedullary nail, Rev Invest Clin; 66 (supl. 1): S70-S78, 2014
- Letechipia J., Arredondo A., Hernandez L., Alessi A., Torres A., Torres R. A., Montagut Y. J., Seating fabrication system for clinical rehabilitation settings in low income countries: The experience of Mexico and Colombia, IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), DOI: 10.1109/GHTC.2014.6970311, Page(s): 392 – 395, octubre 2014.
- J. Letechipia, “Las ayudas técnicas como factor determinante del empoderamiento de las personas con discapacidad” Capítulo del libro: La Ibero y las personas con discapacidad, José Luis Gutierrez Brezmes Compilador. Universidad Iberoamericana, México D. F., 2013.
- R. Lozada, J. Letechipia, I. Palma, A. Alessi, G. Rodriguez, F. Castro, M. A. Cornejo, M. L. Juárez, Development of a bone noncritical segmental tibial defect model in sheep utilizing interlocking nail as an internal fixation system, Journal of Surgical Research, vol. 183, 2, August 2013, pages 620-628, 2013.
- J. Letechipia, A. Arredondo, G. Fregoso, A. Alessi, D. Jourdain, October, “Design and development of a system to manually fabricate contoured seats for children with disabilities” IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), Seattle, WA, USA, 2011.
- J. Letechipia & J. Martínez “Design of Assistive Technology in Mexico”. 5th International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology. Bangkok, Thailand. July 2011.
- J. E. Letechipia, A. Alessi, G. Rodriguez, J. Asbún, Would increased interstitial fluid flow through in situ mechanical stimulation enhance bone remodeling?, Med Hypotheses (75) 2: 196 - 198, 2010.

Dra. María Odette Lobato CallerosProyectos de Investigación

- Diseño e implantación de una metodología para el establecimiento del Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario (IMSU) para organizaciones públicas y privadas, proyecto que ganó el concurso ante la Oficina de la Presidencia de la República y obtuvo fondos de la United States Agency for International Development (USAID).

Productividad académica relevante

- La Metodología para el Establecimiento del Índice Mexicano de Satisfacción de los Usuarios de Programas Sociales de Sedesol. Lobato-Calleros, Odette; Rivera, Humberto; Serrato, Hugo; Gómez Ma. Elena; León, Christian. Reporte de Investigación. México: Universidad Iberoamericana-Cd. de México (2011).

- Índice Mexicano de Satisfacción del Usuario (IMSU), Reporte final del IMSU-Programas Sociales Mexicanos: Programa de Estancias Infantiles – Modalidad de madres. Lobato-Calleros, Odette; Rivera, Humberto; Serrato, Hugo; Gómez Ma. Elena; León, Christian; Cervantes, Paola. Reporte de Investigación. México: Universidad Iberoamericana-Cd. de México (2011).
- Exploring the characteristics of the Mexican Higher Education System in the context of Complex System Approach; Lobato-Calleros, O.; Yoguez, A.; Susarrey Huerta, O. En Hiroki Sayama, Ali A. Minai Dan Braha, Yaneer Bar-Yam (Editors); Unifying Themes in Complex Systems Volume VIII. Proceedings of the Eighth International Conference on Complex Systems. Estados Unidos: New England Complex Systems Institute Book Series, New England Complex Systems Institute NECSI Knowledge Press, 484-490. ISBN 978-0-9656328-4-3, (2011).
- Instituciones de Educación Superior. Políticas Públicas y Organización. Barba-Álvarez A. y Lobato- Calleros O. México: Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa y Universidad Autónoma Metropolitana (2012) (libro aprobado y en proceso de publicación).
- The impact of decision premises in research and teaching: A case study in two engineering academic units; Lobato-Calleros, M.O. y E., De La Garza Vizcaya (2008). En Aung, Win; Mecsi, Josef; Moscinski, Jerzy; Rouse, Ian; Willmot, Peter (editores). 2008 iNEER Special Volume: Innovations 2008 - World Innovations In Engineering Education and Research, International Network for Engineering Education & Research, ISSN 1553-9911, ISBN 978-0-9741252-8-2, 461- 473, Arlington, VA, EUA, (2008).

Dra. Carolina López Suero

Proyectos de investigación

- Desarrollo de proceso de fabricación de hidroxietilcelulosa grado bioresistente. Síntesis verdes por activación con microondas y/o catálisis. Enseñanza de las ciencias experimentales a poblaciones vulnerables.

Productividad académica relevante

- Mutio A. M., López Suero C., Venegas L. M. y Segal R., Aprendiendo Química Gota a Gota Ed. Cengage Learning, Enero 2010.
- Greaves Fernández, N., López Suero, C., Esparza Ruíz, A., et al, Cuaderno de Trabajo de Ciencias III, nivel secundaria, Cuaderno de Trabajo. Ciencias Químicas 3, 1a edición, México. Editorial MacMillan-Castillo, 2008.
- Introducción a la Química Organometálica, López Suero C., Morales-Morales D., García Alejandro, J., Facultad de Química, UNAM. 2006. ISBN: 970-32-3864-5.
- López C., Muñoz-Hernández M. A., Morales-Morales D., Del Río F., Hernández-Ortega, S., Toscazo R. Z., García J. J. "Synthesis of (η^6 -arene)tricarbonylmetal and (σ - nitrogen)pentacarbonylmetal complexes of 1,2,3,4-tetra-hydroquinoline and

1,2,3,4- tetrahydroisoquinoline with chromium, molybdenum and tungsten”, *Journal of Organomet. Chem.* vol. 672, Issue 1-2, 2003, 58-65 .

- López C., Barón G., Arévalo A., Muñoz-Hernández M. A., García J. J., “Oxidative insertion into the N-H bond of carbazole, indole and pyrrole with zerovalent metals”, *Journal of Organomet. Chem.* vol. 664, Issue 1-2, 2002, 170-175.

Dr. Guillermo Manuel Mallén Fullerton

Proyecto de Investigación

- Ensamble de fragmentos de ADN bajo teoría de redes.

Libros

- G. Mallén Fullerton, *Virus computacionales: un enfoque objetivo*, Conacyt-Sirius, 1995, ISBN 978-968-823- 259-0.
- E. Daltabuit, L. Hernández, G. Mallén, J. Vázquez, *Seguridad de la información*, Noriega, 2007, ISBN 978-968- 186-935-9.

Artículos y ponencias internacionales

- Guillermo M. Mallén-Fullerton, James Hughes, Sheridan Houghten, Guillermo Fernández-Anaya, Benchmark data sets for the DNA fragment assembly problem, *International Journal of Bio-Inspired Computation* vol. 6 (JCR) 2013
- Mallén-Fullerton, G. M., Fernández-Anaya, G., DNA fragment assembly using optimization, *IEEE Congress on Evolutionary Computation*, Cancún, México, Junio 20-23, 2013.
- G. Mallén-Ornelas, S. Seager, H. K. C. Yee, D. Minniti, Michael D. Gladders, G. M. Mallén-Fullerton, T. M. Brown, The EXPLORE Project I. A deep search for transiting extrasolar planets, *The Astrophysical Journal*, 582: 1123-1140, January 10, 2003 (JCR).
- Mallén, G., New hashing algorithms for digital libraries, *Proceedings of BitWorld 2000 Conference*, México, D. F., 2000.
- Mallén-Fullerton, G. M., Vargas-Vorackova, F., Daltabuit-Godas, E., Can computers and epidemiology get along?, *Health problems in Computers*, National Computer Security Conference, Baltimore, MD, 1995.
- G. M. Mallén-Fullerton, Large scale PC security, an automated approach, en *Sixth International Computer Virus & Security Conference*, 1993.
- G. M. Mallén-Fullerton, The minimum size of virus identification signatures, en *Fifth International Computer Virus & Security Conference*, 1992.
- David W. Dunham y Guillermo Mallén, The dimensions of (6) Hebe as a result of occultation observations, *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* vol. 4, enero 1979 (JCR).

Dra. Cristina Oropeza Barrera

Proyectos de investigación

- Física de quarks pesados: fenomenología y análisis experimental dentro de la colaboración CMS del LHC.

Productividad académica relevante

- ATLAS Collaboration, Performance of shower deconstruction in ATLAS, ATLAS-CONF-2014-003 (Febrero 2014).
- J. Monk and C. Oropeza-Barrera, The HBOM method for unfolding detector effects, Nucl. Instrum. Meth. A701 (2013) 1724, arXiv:1111.4896 [hep-ex].
- ATLAS Collaboration, A search for $t\bar{t}$ resonances in the lepton plus jets final state with ATLAS using 4.7 fb⁻¹ of pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV, Phys. Rev. D 88, 012004 (2013), arXiv:1305.2756v1 [hep-ex].
- ATLAS Collaboration, Observation of Associated Near-Side and Away-Side Long-Range Correlations in $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV Proton-Lead Collisions with the ATLAS Detector, Phys. Rev. Lett. 110 (2013) 182302, arXiv:1212.5198.
- ATLAS Collaboration, Measurement of inclusive two-particle angular correlations in pp collisions with the ATLAS detector at the LHC, JHEP 05 (2012) 157, arXiv:1203.3549 [hep-ex].

Dr. Cuitláhuac Osornio Correa

Proyectos de investigación

- Diseño de una transmisión para un vehículo eléctrico híbrido.

Dra. Ruth Pedroza Islas

Proyectos de investigación

- Modificación del gluten por un consorcio de bacterias ácido-lácticas, impacto en las propiedades de la masa y aplicación potencial en productos de panificación para enfermos celíacos con la empresa Estimber S. A. de C. V.
- Implementación de fibra en sopa seca con la empresa: Kaufen S. A. Optimización de condiciones de proceso para la estabilización de emulsiones dobles W/O/W.

Productividad académica relevante

- Design of an interstitial structure for a grape seed oil emulsion by design of experiments and surface response. Chaparro-Mercado M. C., García-Ochoa F., Hernández-Sánchez H., Alamilla-Beltrán L., Quintanilla-Carvajal M. X., Cornejo-Mazón M., Pedroza-Islas R., Gutiérrez-López G.; Revista Mexicana de Ingeniería Química 11(1): 11-21 (2012).

- Eicosapentanoic acid ethyl ester encapsulation in liposomes: study of size distribution by laser diffraction; De la Mora M., Ochando-Pulido J., González-Paredes A., Pedroza-islas R., Martínez-Férez A; First Workshop on Advances in Colloidal Materials 27-30 (2011) (art. in extenso).
- Thermal, mechanical and microstructures properties of cellulose derivatives films: a comparative study. N Espinoza-Herrera, R. Pedroza-Islas, E San Martín Martínez, A Cruz-Orea, S. A Tomás; Food Biophysics 6:106- 114 (2011).
- Surface properties of maize, fish and bovine serum protein hydrolysates; M. E. Rodríguez-Huezo, D. L. Villagómez-Zavala, B. Lozano-Valdés, R. Pedroza-Islas; Revista Mexicana de Ingeniería Química 9(10): 241- 250. (2010).
- Obtención de nanocristales de coenzima Q10 por el método de desplazamiento de solvente, encapsulados en polímeros de ácido poli-láctico y glicol polietileno; E. Ronquillo de Jesús, E. San Martín Martínez, J. Guzmán Mendoza y R. Pedroza-Islas; Superficies y Vacío 23 (3): 15-19, septiembre (2010).

Dr. Iván Rafael Quevedo Partida

Proyectos de Investigación

- Estudio del efecto de la composición de medios porosos saturados en la migración de nanocontaminantes.
- Desarrollo y prueba de un mecanismo innovador para potabilización del agua.

Productividad académica relevante

- Quevedo, I. R.; Olsson A. L. J.; Clarke, R.; Veinot, J.; Tufenkji, N. “*Interpreting the Deposition Behavior of Polydisperse Surface-Modified Nanoparticles using QCM-D and Sand-Packed Columns*”. Environmental Engineering Science (Special Issue: Environmental Nanomaterials) 2014, 31 (7), 326-337.
- Olsson, A. L. J.; Quevedo, I. R.; He, D.; Basnet M.; Tufenkji, N. “Using the Quartz Crystal Microbalance with Dissipation Monitoring to Evaluate the Size of Nanoparticles Deposited on Surfaces”. ACS Nano 2013, 7 (9), pp 7833–7843.
- Quevedo, I. R.; Olsson, A. L. J.; Tufenkji, N. “Deposition Kinetics of Quantum Dots and Polystyrene Latex Nanoparticles onto Alumina: Role of Water Chemistry and Particle Coating”. Environmental Science & Technology 2013, 47 (5), pp 2212–2220.
- Quevedo, I. R. and Tufenkji, N. “Mobility of Functionalized Quantum Dots and Model Polystyrene Nanoparticles in Saturated Quartz Sand and Loamy Sand” Environmental Science & Technology 2012, 46 (8), 4449-4457.
- Fatisson, J; Quevedo, I. R.; Wilkinson, K. J; Tufenkji, N. “Physicochemical characterization of manufactured nanoparticles under physiological conditions: Effect of cell media components” Colloids & Surfaces B: Biointerfaces 2011, 91, 198-204.
- Petosa, A. R; Jaisi D.P; Quevedo, I. R.; Tufenkji, N; Elimelech, M. “*Aggregation and Deposition of Engineered Nanomaterials in Aquatic Environments: Role of*

Physicochemical Interactions” Environmental Science & Technology 2010, 44, 6532–6549.

- Quevedo, I. R. and Tufenkji, N. “Influence of Solution Chemistry on the Deposition and Detachment Kinetics of a CdTe Quantum Dot Examined Using a Quartz Crystal Microbalance” Environmental Science & Technology 2009, 43, 3176-3182.

Dr. Jesús Alberto Quezada Gallo

Proyectos de Investigación

- Formulación de materiales microestructurados funcionales en dióxido de carbono supercrítico.
- Obtención de productos de panificación para necesidades específicas.
- Optimización de técnicas para el desarrollo de emulsiones dobles estabilizadas con polímeros naturales y sintéticos: aplicación potencial y funcionalidad.
- Estudio de las propiedades funcionales de soluciones poliméricas emulsionadas como recubrimientos activos de frutas regionales mexicanas de exportación.

Productividad académica relevante

- Quezada-Gallo, J. A.; Transporte y retención de aromas en películas y recubrimientos comestibles, en Películas y recubrimientos comestibles: Propiedades y aplicaciones en alimentos; Editorial Trillas, ISBN: 978-607-437-192-5, 2013.
- Quezada-Gallo, J. A.; Propiedades y aplicaciones de materiales hidrófobos en recubrimientos comestibles, en Películas y recubrimientos comestibles: Propiedades y aplicaciones en alimentos; Editorial Trillas, ISBN: 978-607-437-192-5, 2013.
- Vergara-Mendoza, María del Socorro; Ortiz-Estrada, Ciro; González-Martínez, Juana; Quezada-Gallo, Jesús; Microencapsulation of coenzyme Q10 in poly(ethylene glycol) and poly(lactic Acid) with supercritical carbon dioxide; Industrial & Engineering Chemistry Research DOI: 10.1021/ie2014839. Publication Date (Web): December 13, 2011. Copyright © 2011, American Chemical Society.
- Quezada-Gallo, J. A.; Delivery of food additives and anti-microbials using edible films and coatings, en Edible films and coatings for food applications, Springer, Londres, pp. 319-338, 2009.
- Aplicación de biopolímeros formadores de película en productos de panificación, en Alternativas tecnológicas para la elaboración y la conservación de productos panificados; Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, ISBN: 978-950-33-0739-7, pp. 297-327, 2009.

Dra. Esther Ramírez Meneses

Proyectos de Investigación

- Nanopartículas metálicas con diferentes agentes estabilizantes: nuevos materiales para sistemas electroquímicos. CONACYT-Ciencia Básica, convocatoria 2010.
- Fotocatálisis para formulaciones de limpiadores líquidos, empresa Colgate-Universidad Iberoamericana.
- Obtención de cristales de BiOCl con tamaño controlado, empresa Farmaquimia-Universidad Iberoamericana.
- Diseño y construcción de un equipo de depósito químico en fase vapor y su evaluación en la obtención de películas delgadas de óxidos metálicos y cerámicos nanoestructurados, Dirección de Investigación, Universidad Iberoamericana.

Productividad académica relevante

- Synthesis and Electrochemical Characterization of Ni Nanoparticles by Hydrazine Reduction using hydroxyethyl cellulose as Capping Agent. E. Ramírez-Meneses, A.M. Torres-Huerta, M.A. Domínguez-Crespo, M.G. Ponce-Varela, M.A. Hernández-Pérez, I. Betancourt, E. Palacios-González. *Electrochimica Acta*, 2014, 127, 228-238
- Decoration of single-walled carbon nanotubes with Pt nanoparticles from an organometallic precursor. E. Ramírez-Meneses, V. Montiel-Palma, V.H. Chávez-Herrera, J. Reyes-Gasga. *Journal of Materials Science* 46, 2011, 3597-3603.
- Superparamagnetic nickel nanoparticles obtained by an organometallic approach; E. Ramírez-Meneses, I. Betancourt, F. Morales, V. Montiel-Palma, C. C. Villanueva-Alvarado, M. E. Hernández-Rojas; *Journal of Nanoparticle Research* 13, 2011, 365-374.
- Kinetics of hydrogen evolution reaction on stabilized Ni, Pt and Ni-Pt nanoparticles obtained by an organometallic approach. M.A. Domínguez-Crespo, E. Ramírez-Meneses, A.M. Torres-Huerta, V. Garibay-Febles, K. Philippot. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2012, 37 (6) 4798-4811.
- Electrochemical Characterization of Platinum Nanoparticles stabilized by amines; E. Ramírez-Meneses, M. A. Domínguez-Crespo, V. Montiel-Palma, V. H. Chávez-Herrera, E. Gómez-Pérez, G. Hernández-Tapia; *Journal of Alloys and Compounds* 483, 1-2, 573-577, 2009.

Dr. Martín Rivera Toledo

Proyectos de investigación

- Modelado matemático y diseño óptimo para la producción de PMMA grado inyección.
- Diseño de procesos para la separación de solventes.

Productividad académica relevante

- A mixed-integer dynamic optimization approach for the optimal planning of distributed bio-refineries: Antonio Flores-Tlacuahuac, Ezequiel Santibañez-Aguilar, Martín Rivera-Toledo, José María Ponce-Ortega; Computers & Chemical Engineering (ISSN: 0098-1354) (submitted 2014).
- Multiobjective dynamic optimization of the cell-cast process for poly methyl methacrylate; Rivera-Toledo Martín, Del Río-Chanona Ehecatl, Flores-Tlacuahuac Antonio; Industrial & Engineering Chemistry Research; DOI:10.1021/ie5014162, vol. 53, 14351-14365 (ISSN: 0888-5885). 2014
- A Multiobjective Dynamic Optimization Approach for a Methyl-Methacrylate Plastic Sheet Reactor; Martín Rivera-Toledo, Antonio Flores-Tlacuahuac, Macromolecular Reaction Engineering vol. 8, 358-373, DOI: 10.1002/mren.201300147, ISSN: 1862-8338, 2013.
- Multiobjective Nonlinear Model Predictive Control of a Class of Chemical Reactors. Antonio Flores-Tlacuahuac, Pilar Morales, and Martín Rivera-Toledo. Industrial & Engineering Chemistry Research; DOI:10.1021/ie201742e. 2012
- Dynamic optimization of the methylmethacrylate cell-cast process for plastic sheet production; Martín Rivera Toledo, Antonio Flores Tlacuahuac y Leopoldo Vílchis Ramírez; AIChE Journal vol. 55, 1464-1486, ONLINE ISSN: 1547-5905, 2009.

Dra. Mariana Ruiz Morales

Proyectos de investigación

- Biodegradabilidad de materiales de empaque a través del proceso de composteo con lombriz.
- Gestión integral de residuos sólidos.

Productividad Académica relevante

- Ruiz, M. et al (2013). Biodegradabilidad de Artículos Desechables en un Sistema de Composteo con Lombriz. Información tecnológica, 2013, vol. 24, n.2. ISSN 0718-0764.
- Ruiz, Mariana y Acevedo, Adriana; Inclusion of Environmental Education in Various Engineering Courses through an Integrated Solid Waste Management Program; Artículo aceptado para publicación en el libro: Innovations 2012, "Innovations 2012: World Innovations in Engineering Education and Research.", 2012.
- Ruiz Morales, Mariana; Caracterización de Residuos Sólidos en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México; Revista Internacional de Contaminación Ambiental, vol. 28, núm. 1. pp. 93- 97, 2012.
- Ruiz, Mariana y Acevedo, Adriana; Uso de una estación experimental de lombricomposta para desarrollar experiencias multidisciplinarias a nivel universitario; Formación Universitaria, vol. 4, n.5, pp. 21-28, 2011.

- Ruiz Morales, Mariana; Taller de elaboración de lombricomposta: porque tener lombrices nos beneficia a todos; Universidad Iberoamericana, A. C., México, D.F., 23 pp, 2011.
- Ruiz Morales, Mariana; Engineering Education: Finding the Meaning; en Engineering Education: Perspectives Issues and Concerns; Rajarshi Roy, ed. Shipra, Delhi, India, pp. 26-32, 2009.

Dr. Alberto Ruiz Treviño

Proyectos de Investigación básica y aplicada

- Actualmente cuenta con un proyecto de ciencia básica del CONACYT titulado “Síntesis y evaluación de desempeño de membranas poliméricas para separación de gases” (2012-2015) y tres proyectos de investigación aplicada a partir de Proyectos de Estímulos a la Innovación, PEI-CONACYT (PROINNOVA) los cuales se desarrollan en vinculación con empresas como RHEOMOD, GRUPO VAZVELA y un proyecto internacional con la empresa INTEC (México) e Ingenium Ingeniería Domótica (España).
- Síntesis y evaluación de desempeño de membranas poliméricas para separación de gases.

Productividad científica reciente

- Preface: 1st International Congress and XXXII National Meeting of the Mexican Association for Research and Teaching in Chemical Engineering (AMIDIQ 2011). Ind. Eng. Chem. Res., 2012, 51 (17), pp 5839–5839 [con Ciro H. Ortiz Estrada].
- Tuning Gas Permeability and Selectivity Properties by Thermal Modification of Side Groups of Poly(oxindolebiphenylene)s. Ind. Eng. Chem. Res. 2014, 53, 15755-15762. [con Eduardo Martínez-Mercado, Alfredo Cruz-Rosado, Mikhail G. Zolotukhin, Alfonso González-Montiel, Jorge Cardenas, y Rubén L. Gaviño-Ramirez].
- Novel High Molecular Weight Aromatic Fluorinated Polymers from One-Pot, Metal-Free Step Polymerizations. Macromolecules, 2013, 46 (18), pp 7245–7256. [Con Lilian I. Olvera, Maria T. Guzmán-Gutiérrez, Mikhail G. Zolotukhin, Sergei Fomine, Jorge Cárdenas, Francisco A. Ruiz-Trevino, Didier Villers, Tiberio A. Ezquerro, and Evgen Prokhorov].
- Structure-Properties Relationship for the Gas Transport Properties of New Fluoro-Containing Aromatic Polymers; Journal of Membrane Science vol. 385-386, 277-284, 2011; M. Teresa Guzmán-Gutiérrez, M. Humberto Ríos-Dominguez, F. Alberto Ruiz-Treviño, Mikhail G. Zolotukhin, Jorge Balmaseda, Detlev Fritsch, and Evgen Prokhorov.
- Gas Transport Properties of Some Fluorine-Containing Polyethers; Ind. Eng. Chem. Res., 49, 11948-11953, 2010; con J. C. I. Lara-Estévez, C. Camacho-Zuñiga, F.A. Ruiz-Treviño, E. Bucio, P.E. Cassidy y C.J. Booth.

- Novel, Metal-Free, Superacid-Catalyzed “Click” Reactions of Isatins with Linear, Nonactivated, Multiring Aromatic Hydrocarbons, *Macromolecules* 43 (17) pp 6968-6979, 2010; M. C. G. Hernández, M. G. Zolotukhin, S. Fomine, G. Cedillo, S. L. Morales, N. Fröhlich, E. Preis, U. Scherf, M. Salmón, M. I. Chávez, Jorge Cárdenas, A. Ruiz-Treviño.

Dr. Alfredo Sandoval Villalbaz

Proyectos de investigación

- Fluctuaciones en fluidos relativistas: formalismo y aplicaciones selectas.

Productividad académica más reciente

- Entropy production in simple special relativistic fluids, Brun-Battistini, Dominique, Sandoval- Villalbaz, Alfredo, García-Perciante, Ana L., *Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics*, vol. 39, pp. 27-33 (2014).
- Benedicks effect in a relativistic simple fluid, Ana Laura García-Perciante, Alfredo Sandoval-Villalbaz, Leopoldo García-Colín Scherer, *Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics*, vol. 38, pp. 141-152 (2013).
- Structure formation in the presence of relativistic heat conduction: corrections to the Jeans wave number with a stable first order in the gradients formalism, J. H. Mondragón-Suárez, A. Sandoval-Villalbaz, A. L. Garcia- Perciante, *General Relativity and Gravitation*, vol. 45, pp. 1805-1814 (2013).
- Jeans instability analysis in the presence of heat in Eckart’s frame, ISSN: 0001-7701, J. H. Mondragón Suárez, A. Sandoval-Villalbaz, *General Relativity and Gravitation*, vol. 44, pp. 139-145 (2012).
- Tolman’s law in linear irreversible thermodynamics: A kinetic theory approach, A. Sandoval-Villalbaz, A. L. Garcia-Perciante, y D. Brun-Battistini, *Physical Review D*, vol. 86, pp. 84015-84019 (2012).
- On the microscopic nature of dissipative effects in special relativistic kinetic theory, ISSN: 0340-0204, Ana Laura García-Perciante, Alfredo Sandoval-Villalbaz, L. S. García-Colín, *Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics*, vol. 37, p. 4361 (2011).
- The simple non-degenerate relativistic gas: statistical properties and brownian motion, ISSN: 0217-9792, A. Sandoval-Villalbaz, A. Aragonés-Muñoz, A. L. Garcia-Perciante, *Int. J. Mod. Phys. B*, Vol.24, pp.6043-6048 (2010).
- Remarks on relativistic kinetic theory to first order in the gradients, ISSN: 0377-0257, A. L. Garcia- Perciante, A. Sandoval-Villalbaz, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, vol. 165, pp. 1024-1028 (2010).

Dr. Rubén César Vásquez Medrano

Proyectos de Investigación

- Reacciones electroquímicas y fotoquímicas para eficientar la energía.
- Desarrollo de recuperación de agua residual tratada mediante ultrafiltración/microfiltración para reuso.

Productividad académica relevante

- Héctor Toribio-Cuaya, Lorena Pedraza-Segura, Samuel Macías-Bravo, Ixel Gonzalez-García, Ruben Vasquez-Medrano* and Ernesto Favela-Torres; Characterization of lignocellulosic biomass using five simple steps. *Chemical Biological and Physical Science*, Vol. 4, No. 5, pp. 28-47, año: 2014.
- Eulalio Campos-Gonzalez, Bernardo A. Frontana-Uribe, Ruben Vasquez-Medrano, Jorge G. Ibanez and Samuel Macias-Bravo; Advanced electrochemical oxidation of methyl parathion at boron-doped diamond electrodes. *Journal of the Mexican Chemical Society*, Vol. 58, No. 3, pp. 315-321, año: 2014.
- Patricio J. Espinoza-Montero, Ruben Vasquez-Medrano*, Jorge G. Ibanez, Bernardo A. Frontana-Uribe. Efficient anodic degradation of phenol coupled to the improved cathodic production of H₂O₂, both using boron doped diamond electrodes. *Journal of The Electrochemical Society*, Vol. 160, No. 7, pp. G3171-G3177, año: 2013.
- Michel Vedrenne, Ruben Vasquez-Medrano*, Dorian Prato-Garcia, Bernardo A. Frontana-Uribe, Margarita Hernandez-Esparza, Juan Manuel de Andrés; A ferrous oxalate mediated photo Fenton system: towards an increased biodegradability of indigo dyed wastewaters. *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 243, pp. 292-301, año: 2012
- Michel Vedrenne, Ruben Vasquez-Medrano*, Dorian Prato-Garcia, Bernardo Frontana-Uribe, Jorge G. Ibañez; Characterization and detoxification of a mature landfill leachate using a combined coagulation- flocculation/photo Fenton treatment. *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 205-206, pp. 208-215, año: 2012. Darinel Valencia-Marquez,
- Antonio Flores-Tlacuahuac, Ruben Vasquez-Medrano; Simultaneous optimal design of an extractive column and ionic liquid for the separation of bioethanol-water mixtures. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Vol. 51, No. 17, pp. 5866–5880, año: 2012.
- Ernesto Martínez-Rosas, Ruben Vasquez-Medrano, and Antonio Flores-Tlacuahuac; Modeling and simulation of lithium-ion batteries. *Computers and Chemical Engineering*, Vol. 35, No. 9, pp: 1937-1948, año: 2011.
- Bernardo A. Frontana-Uribe, R. Daniel Little, Jorge G. Ibañez, Agustín Palma, Rubén Vásquez-Medrano; Organic electrosynthesis: a promising green methodology in organic chemistry. *Green Chemistry*, Vol. 12, pp. 2099-2119, año: 2010.

Dr. Carlos Villegas Quezada

Proyectos de investigación

- Reconocimiento de rostros en un espacio L-infinito.

Productividad académica más relevante

- Using Skin Melanin Layer for Facial Pore Identification in RGB Digital Images, International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, 2014.
- Facial Pores in Melanin Layer and Genetic Algorithms for Human Face Characterization, Journal Frontiers in Pathology and Genetics, 2014.

Trámites administrativos

REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Entrevista con la coordinadora del programa.
- Tener totalmente cubiertos los créditos de maestría con especialidad en ciencias o en ingeniería y con un promedio mínimo de 8.5/10 (presentar documento probatorio).
- Protocolo de investigación con el visto bueno de un tutor del programa (ver sugerencia de contenido).
- Exposición del protocolo a la Comisión de Admisión.
- *Curriculum-vitae*.
- Dos recomendaciones académicas en el formato establecido por la Coordinación (se recomienda que una sea de su tutor de maestría).
- Carta de exposición de motivos .
- Presentar EXANI-III (CENEVAL).
- Comprobante de conocimiento de inglés (TOEFL con 500 puntos o IBT con 80 puntos).
- Ser alumno de tiempo completo (para alumnos de medio tiempo: presentar carta compromiso).

La Comisión de Admisión será la encargada de determinar si el aspirante cuenta o no con las características del perfil de ingreso con base en la calidad académica de su Protocolo de Investigación, la coherencia en la presentación y la documentación presentada.

NOTA: En caso de no contar aún con el título de maestría, entregar copia del kardex y carta de compromiso de conclusión de la maestría antes de ingresar al doctorado.

PROCESO DE ADMISIÓN

El Doctorado en Ciencias de la Ingeniería abre dos veces al año, en los periodos académicos de Primavera y Otoño (inician en enero y agosto respectivamente).

BECAS

BECA CONACyT

Las y los estudiantes que hayan sido aceptados al programa, podrán gozar de una BECA CONACYT siempre y cuando cubran de manera obligatoria con los requisitos de la Convocatoria Nacional de Becas Nacionales de CONACyT, que pueden consultar en la siguiente liga: <http://www.conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados/becas-nacionales>.

El Coordinador del Programa apoyará a los candidatos aceptados en el programa en la postulación para la obtención de la beca.

BECA IBERO

Todos los alumnos aceptados al doctorado pueden solicitar una beca de la IBERO. A través de una evaluación de la situación financiera del candidato, la Ibero decide cual porcentaje de exención de colegiatura otorgar.

BECA IBERO EXALUMNO

Exención del 20% en inscripción y colegiaturas a la que son sujetos todos los egresados de licenciatura y posgrado que habiendo cursado y aprobado el 100% de los créditos de su programa académico en alguno de los planteles del Sistema IBERO-ITESO, deseen cursar un programa de posgrado, por primera vez para ese nivel de estudios, en la IBERO.

BECAS PARA ESTUDIANTES EXTRANJEROS

La información sobre estas becas se debe solicitar al consulado mexicano de su localidad.

CONTACTOS

Coordinación del Posgrado

Dra. Eduardo Gamaliel Hernández Martínez

Departamento de Ingenierías

Tel. +52(55)59-50-40-00 ext. 4457

e-mail: eduardo.gamaliel@ibero.mx

Prolongación Paseo de la Reforma No. 880,

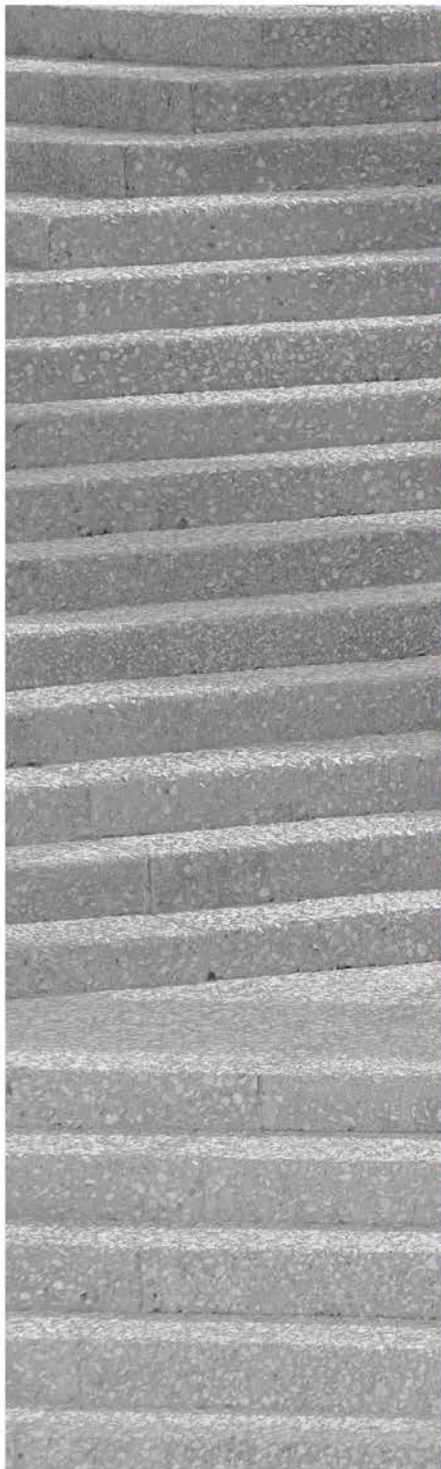
Lomas de Santa Fe. C. P. 01219, México D. F

Asistente de la Coordinación

M. en C. Ana María Martínez del Olmo

Tel. +52(55)59-50-40-00 ext. 7287

e-mail: ana.martinez@ibero.mx



IBERO

Ciudad de México • Tijuana ®

ATENCIÓN A ASPIRANTES DE POSGRADO

Tel. 5950 - 4000 exts. 4530, 7534 y 7518
atencion.posgrados@ibero.mx
www.ibero.mx/posgrados

Prol. Paseo de la Reforma 880
Lomas de Santa Fe, CP 01219
Ciudad de México