



UNIVERSIDAD  
IBEROAMERICANA  
CIUDAD DE MÉXICO

## Editorial

La Universidad Iberoamericana es una institución que dirige sus esfuerzos a la docencia, la investigación y la difusión de la ciencia y la cultura como parte de sus funciones sustantivas.

Como institución de educación superior se compromete en la educación y formación de profesionistas e investigadores que el país demanda, ofreciendo programas de licenciatura y posgrado con reconocimiento a su calidad académica.

El reconocimiento de calidad otorgado a los programas de posgrado se basa en gran medida en las líneas de investigación que se desarrollan en cada programa y en la excelente relación del número de alumnos/investigador nacional, así como en la productividad académica y científica medidas bajo los estándares fijados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En 2007 la UIA cierra el año con 82 miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que se traduce en una relación de prácticamente 10 alumnos de posgrado por investigador nacional.

De acuerdo al Plan estratégico 2007 - 2011 de la UIA, en materia de investigación: se fortalecerán los Institutos, se fomentarán proyectos interdepartamentales de investigación aplicada y se promoverán líneas de investigación para incrementar el empleo y mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.

En cuanto a su papel como agente de transformación social: se buscará una mayor influencia de la UIA en el diseño de políticas públicas, y en la toma de decisiones vinculadas a éstas, además se posicionará a la UIA como líder de opinión.

El compromiso de la Universidad Iberoamericana con México es continuar formando profesionistas e investigadores en licenciaturas y posgrados que se sometan a los criterios de evaluación externa y demuestren su calidad bajo los estrictos criterios de organismos evaluadores existentes.

2

Ciencia, Arte y Tecnología  
**Investigadores de la UIA**  
*Presentan libros de  
Química Ambiental*

3

Humanidades y Comunicación  
**El fútbol desde la  
mirada científica**  
*Investigación interdisciplinaria  
e interinstitucional*

4

La DINV informa  
**Ciencia, tecnología e innovación,  
componentes de los temas  
nacionales: Mtro. Juan Carlos  
Romero Hicks**

5

Los estudiantes también  
hacen investigación  
**Investigar te hace más sensible**  
*Entrevista con  
Daniel Rodríguez Rodríguez*

6

Modelo de Investigación  
*Instituto de Física de la UNAM*  
**Directorio**

# La Ibero es Investigación

## Investigadores de la UIA presentan libros de Química Ambiental

**E**n noviembre de 2007, los investigadores del Departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas, los Maestros Margarita Hernández Esparza, María del Carmen Doria Serrano y Arturo Fregoso Infante y el Dr. Jorge Ibáñez Cornejo presentaron los libros de texto internacionales *Environmental Chemistry: Fundamentals* y *Environmental Chemistry: Microscale Laboratory Experiments*, publicados por la prestigiada editorial Springer de Nueva York.

Estos investigadores visualizaron desde hace 17 años que los estudios de la microescala podrían tener para el país muchas aplicaciones, entre ellas mejorar la enseñanza de la química, así como facilitar su acceso en lugares donde no es fácil llevar los experimentos de laboratorio, además de aportar propuestas para disminuir la contaminación y peligrosidad, entre otras muchas aplicaciones y ventajas.

De esta manera, emprendieron estudios de colaboración con el *National Microscale Chemistry Center* y ahí detectaron la falta de un libro de química ambiental. Así, el Dr. Jorge Ibáñez presentó el proyecto del libro para ser desarrollado por el equipo de trabajo de la UIA.

Después de presentar el proyecto de libro en varias editoriales; la casa *Plenum Press* se interesó por el proyecto y con el editor de química, Ken Howell, se pactó su producción. Sin embargo, tiempo después en una estrategia de negocios, *Plenum Press* fue adquirida por la editorial *Kluwer Academic* y posteriormente la editorial *Springer* adquiere a *Kluwer Academic*. Providencialmente el editor se mantuvo en su sitio, respetando en todo momento el acuerdo que tenía con los investigadores de la Ibero.

Así las cosas, el equipo de investigadores del Centro Mexicano de Química en Microescala comenzó a trabajar en la elaboración del libro, siendo la Mtra. Margarita Hernández quien, por su conocimiento especializado en cuestiones ambientales, diseñó la arquitectura del libro y a partir de ahí se repartió el trabajo y cada uno de los investigadores comenzó a desarrollar sus temas en función de sus áreas de conocimiento: la Mtra. Doria en las áreas relacionadas con la bioquímica y toxicidad, el Mtro. Fregoso en la química de la atmósfera, la Mtra. Hernández en la química

del agua y en los fundamentos, el Dr. Singh aportó en su especialidad de microescala y el Dr. Ibáñez trabajó parte de la teoría, experimentos y realizó la labor de concatenar y dar continuidad a los temas.

Originalmente el libro sería sólo un manual de prácticas; pero en *Springer* se pensó que era mejor hacer dos volúmenes, uno de fundamentos y otro de experimentos de laboratorio.

Estos libros representan el reconocimiento internacional a los investigadores de la Universidad Iberoamericana porque no es nada usual que autores mexicanos publiquen en una editorial como *Springer*. Así, quienes se acerquen a estos dos libros de química ambiental, se encontrarán un producto bien elaborado, que no se parecerá en nada a una compilación y por el contrario, encontrarán un libro de texto escrito como si una sola persona lo hubiera hecho a pesar de que fueron cinco los autores.

Así, con la publicación de *Environmental Chemistry: Fundamentals* y *Environmental Chemistry: Microscale Laboratory Experiments*, se cubre ese espacio que en la primera parte de los años noventa los investigadores habían detectado como carente en su estancia en el *National Microscale Chemistry Center*. Pero además, los libros tienen como objetivo que las personas tomen conciencia sobre el cuidado del ambiente y obviamente se reconozca el prestigio de investigación que la Universidad Iberoamericana bien se merece.



## **El fútbol desde la mirada científica** *Investigación interdisciplinar e interinstitucional*

**E**l fútbol es un fenómeno cultural que en los últimos años se ha desarrollado en escenarios que no necesariamente corresponden al ámbito deportivo. En los tiempos modernos el fútbol también ha encontrado lugares de proyección en esferas tales como los medios de comunicación, la política, la economía y hasta en el mundo de los espectáculos. Por lo anterior el Mtro. José Samuel Martínez López, profesor del Departamento de Comunicación y el Dr. Roger Magazine Nemhauser, profesor del Departamento de Ciencias Sociales y Políticas, emprendieron la investigación *Identidades, prácticas y representaciones de los aficionados al fútbol en México: Un análisis multiregional*.

Este proyecto de investigación propone estudiar en colaboración con estudiantes de la Universidad Iberoamericana e investigadores y alumnos de la Universidad Intercultural de Chiapas, la afición al fútbol en México desde las perspectivas de la Antropología Social y la Comunicación. Por ello, los investigadores explican que a pesar de que el fútbol es el deporte con más afición en nuestro país, hasta el momento los aficionados que asisten cotidianamente a los estadios han sido escasamente atendidos e investigados por las distintas disciplinas de las Ciencias Sociales.

Así, los recursos metodológicos que ofrecen por un lado la Antropología Social y por otro la Comunicación, han permitido que la investigación esté cumpliendo con los objetivos planteados. Por ejemplo, se ha realizado un importante trabajo de campo (etnográfico) y también entrevistas a los "fans" de dis-



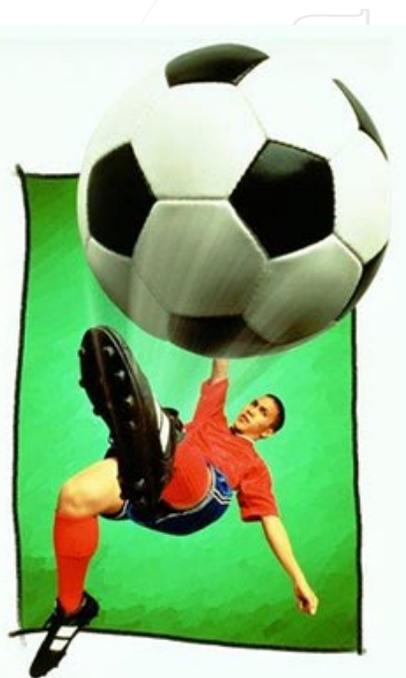
tintos equipos y regiones, analizando las representaciones y los discursos mediáticos sobre los mismos.

Este método interdisciplinario ha permitido un acercamiento al complejo proceso de la construcción de las identidades locales-regionales y de clase que presentan alrededor de los equipos.

De esta manera, el proyecto promete arrojar luz sobre las respuestas de los jóvenes, a través de su afición al fútbol y en su variación regional, a los cambios sociales, económicos y políticos bajo las reformas neoliberales en México.

Si bien la investigación del Mtro. Samuel Martínez y del Dr. Roger Magazine está en proceso de desarrollo, ya está cosechando algunos frutos, por ejemplo se ha conformado una red nacional de investigadores sobre el deporte en México; además los investigadores de la Iberoamericana organizaron con éxito el primer congreso nacional sobre deporte, cultura y sociedad, donde participaron destacados estudiosos del tema. Y finalmente, está en proceso la elaboración y publicación de un libro que dará cuenta de los resultados de investigación.

Así, el fútbol merece ser observado por la visión de científicos que destaquen su complejidad, su condición de pasión; racionalidad; sentimientos y lealtad, pero sobre todo su condición de ritual al que una gran cantidad de aficionados asiste en los tiempos y fechas que el ciclo va renovando temporada a temporada.



## **Ciencia, tecnología e innovación, componentes de los temas nacionales: Mtro. Juan Carlos Romero Hicks**

**E**s necesario ubicar a la ciencia, la tecnología y la innovación en el centro de todos los temas del país a la par de salud, agricultura, energía, economía o medio ambiente y no como temas aislados.

Así lo señaló el Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Mtro. Juan Carlos Romero Hicks, al comparecer ante la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, donde se le cuestionó sobre el federalismo de la ciencia, la escasez en la generación de patentes, la fuga de cerebros, la repatriación de científicos e investigadores, las becas y el presupuesto.

Al dar respuesta a los señalamientos de los diputados, Romero Hicks informó que los recursos destinados a fortalecer el federalismo aumentarán en el año 2008 al pasar de 180 a 375 millones de pesos, los cuales se enfocarán a atender demandas de cada región, propiciando así la pertinencia que la ciencia y la tecnología deben tener para lograr el bien ser y el bienestar de todos los mexicanos.

Juan Carlos Romero Hicks se refirió a la importancia que tiene la vinculación de la academia y la empresa. Señaló que se requiere una eficaz cultura de patentes, que la industria proponga más personas enfocadas a desarrollar la ciencia y la tecnología que necesitan, así como la atención a vocaciones regionales.

En cuanto a los temas de repatriación y fuga de cerebros, reconoció que 5 por ciento de los becarios se quedan en el extranjero; pero agregó: "Debemos mencionar que el 95 por ciento se queda en el país.

Mencionó la importancia de contar con redes temáticas a nivel internacional, donde los mexicanos que radican en el extranjero también se involucren en la solución de problemas que afectan al país, o bien, se conviertan en el primer eslabón de una nueva tecnología que comience a crearse en México.

El maestro Juan Carlos Romero Hicks señaló que para



dar cumplimiento a la ley en cuanto a destinar el uno por ciento del PIB a este rubro, se está avanzando, ya que para el 2008 se prevé que se destinen 38 mil millones de pesos al gasto federal en ciencia y tecnología, lo que representaría un porcentaje cercano al 0.5 por ciento del PIB.

Uno de los señalamientos más frecuentes fue la creación de una política de Estado en la materia. Al respecto, Romero Hicks dijo que sí existe una política de estado en ciencia y tecnología; pero reconoció que es perfectible. Agregó que el interés del Estado por incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación en la agenda nacional también se vio reflejado en las consultas públicas para la conformación del Plan Nacional de Desarrollo.

Finalmente, mencionó la reciente reunión en París donde los ministros de los organismos de ciencia y tecnología de países pertenecientes a la OCDE, se manifestaron por impulsar los recursos monetarios y humanos a la resolución de problemas de carácter mundial.

Los diez temas señalados por los expertos fueron: cambio climático, producción y consumo de energías sustentables, pobreza, contaminación, desertificación, pérdida de biodiversidad, desastres naturales, administración de recursos hidráulicos, atención a residuos sólidos y salud, y nuevas enfermedades.

## **Investigar te hace más sensible** **Entrevista con Daniel Rodríguez Rodríguez**

**D**aniel Rodríguez Rodríguez es estudiante de la Maestría en Antropología Social del Departamento de Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Iberoamericana, actualmente trabaja como asistente de investigación de la Dra. Celia Mancillas Bazán en el proyecto de investigación *Intimidad e identidad de género en parejas migrantes mexicanas* del Departamento de Psicología.

La experiencia de investigación le ha brindado la oportunidad de descubrir un mundo diferente. Teniendo estudios de psicología, emprendió los estudios de la maestría en Antropología Social y poco a poco ha desarrollado las habilidades para investigar e intentar crear un vínculo entre estas dos disciplinas.

En los temas de migración, familia y género, si bien la psicología no es tan descriptiva como las disciplinas sociales, con el desarrollo de sus estudios interviene en la implementación o promoción de políticas públicas relacionadas con la salud mental para esos sectores de la población.

De ahí entonces que se debe conjugar la explicación del fenómeno estudiado desde el punto de vista de la antropología para saltar al establecimiento de políticas públicas en niveles psicológicos.

En su experiencia de investigación, Daniel Rodríguez asegura que la relación de estas disciplinas ha sido bien planteada por los trabajos de investigación del Dr. David Robichaux Haydel, académico del Departamento de Ciencias Sociales y Políticas. En esta investigación se ha planteado la interdisciplinariedad de la psicología con las ciencias sociales más de lo que se pueda imaginar.

El aporte de Daniel Rodríguez a la investigación de la Dra. Celia Mancillas, es sin duda el trabajo de campo, porque su trabajo no es solamente de escritorio o de concentrar cifras, sino que utiliza las técnicas de la antropología para observar con mayores recursos de

objetividad los fenómenos observados y por tanto se convierte en una pieza fundamental del trabajo de investigación.

Sin antecedentes en el área de investigación, Daniel Rodríguez reconoce que su actual experiencia le ha permitido entender la dinámica de lo que es investigar, debido a que la relación con otros investigadores e instituciones le ha abierto un mundo que es absolutamente diferente, ya que el conocimiento tiene un movimiento en ocasiones vertiginoso que la actividad de investigar lo hace cada vez más interesante.



“Investigar es una actividad difícil sino tiene una buena preparación; pero si diseñas un buen protocolo de investigación, después el desarrollo es más sencillo en el sentido de que has marcado el horizonte de hacia dónde quieres llegar”.

Finalmente, Daniel Rodríguez asegura que trabajar con la Dra. Celia Mancillas Bazán ha sido útil para su formación, porque el trato que recibe es de respeto y de mucha generosidad, por ello, en la parte humana su visión con respecto a la investigación ha cambiado radicalmente, porque antes veía las cosas con una óptica totalmente diferente a lo sensible que resulta ahora hacer una observación.

“El modelo de la Universidad Iberoamericana me ha gustado, porque la institución propicia estos acercamientos de investigaciones interdisciplinarias que permiten que un estudiante como yo pueda involucrarse en un proyecto de investigación. Ahora me siento comprometido con cosas que antes no tenían interés”, puntualizó.

INSTITUTO de FÍSICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## Instituto de Física de la UNAM

**E**l Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (IFUNAM) fue creado en 1938. A lo largo de seis décadas se ha convertido en el centro de investigación en física más importante del país y ha adquirido un sólido prestigio a nivel internacional.

El IFUNAM ha jugado un papel importante en el desarrollo científico universitario y nacional por haber contribuido significativamente a la generación de nuevos centros e institutos de investigación de la UNAM, mediante la formación de los investigadores que se incorporaron a esas nuevas dependencias en su etapa inicial. Entre estos centros se pueden mencionar el Centro de Materiales, el Centro de Instrumentos, el Centro de Ciencias de la Materia Condensada creado en diciembre de 1997, el Centro de Ciencias Físicas en 1998 y más recientemente, el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada en Juriquilla en el 2002.

De manera similar el IFUNAM ha contribuido en la formación de instituciones externas a la UNAM. Entre éstas figura el Instituto de Física de la Universidad Autónoma de Guanajuato, el proyecto de investigación sobre Propiedades Ópticas y Electrónicas de Defectos en Halogenuros Alcalinos, elaborado y asesorado por investigadores del Departamento de Estado Sólido del IFUNAM y que con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública, se convirtió en el actual Centro de Investigación en Física de la Universidad de Sonora. Asimismo, el instituto participó en el establecimiento de la Comisión Nacional de Energía Nuclear, hoy ININ, a través de la formación de recursos humanos y creación específica de infraestructura experimental.

La formación de recursos humanos ha sido una actividad fundamental para el IFUNAM, cuyo personal académico ha participado de manera constante y muy activa en la

licenciatura, maestría y doctorado en Física de la Facultad de Ciencias, entre otras actividades docentes.

Una estructura que ha permitido al IFUNAM organizar el trabajo de investigación que realiza y cumplir con sus objetivos y funciones de manera eficiente, ha consistido en agrupar a su personal académico en departamentos.

Actualmente el IFUNAM está estructurado en seis departamentos: Física Teórica, Física Experimental, Física Química, Estado Sólido, Sistemas Complejos, Materia Condensada y un Laboratorio Central de Microscopía Electrónica.

Con más de 60 líneas de investigación, los investigadores del IFUNAM tradicionalmente han colaborado en una amplia gama de tareas en las más diversas instituciones, tanto de la UNAM como externas, oficiales y privadas, y tanto nacionales como extranjeras. Por ejemplo, a lo largo de los años muchos investigadores del instituto han colaborado como consultores o asesores de empresas públicas o privadas, o bien, han sido electos miembros de comités de organismos nacionales o internacionales, como sociedades científicas, academias de ciencia, etc.

El IFUNAM mantiene colaboraciones con una gran cantidad de instituciones de investigación y educación superior nacionales e internacionales. Las colaboraciones internacionales incluyen países como: Alemania, Argentina, Bélgica, Brasil, Canadá, Cuba, Chile, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Israel, Italia, Japón y Rusia. Las colaboraciones con instituciones nacionales públicas y privadas incluyen, por ejemplo, al CINVESTAV, CICESE, Instituto de Investigaciones Nucleares, Instituto Mexicano del Petróleo, Universidad Autónoma Metropolitana, Benemérita Universidad de Puebla, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Autónoma de Morelos, Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN, etc.

La *Ibero es Investigación* es una publicación bimestral editada en formato electrónico por la Dirección de Investigación.

Rector **Dr. José Morales Orozco, S. J.** Vicerrector Académico **Dr. Javier Prado Galán, S. J.** Director de Investigación **Dr. Alberto Ruiz Treviño**

Colaboradores **Mtro. Gerardo Gómez-farías Pimentel, Mtro. Juan José Solís Delgado.** Contacto: [direccion.investigacion@uia.mx](mailto:direccion.investigacion@uia.mx)

**Año 2, Número 7. Bimestre noviembre - diciembre de 2007** Universidad Iberoamericana Ciudad de México Prol. Paseo de la Reforma #880

Col. Lomas de Santa Fe, C.P. 01219, Del. Álvaro Obregón, México D.F. Tel. 59504000