

AMC

Boletín informativo de la Academia Mexicana de Ciencias

Número Especial 2017



LVIII Año Académico de la AMC
67^a Reunión Lindau de Premios Nobel

AMC

Boletín informativo de la
Academia Mexicana de Ciencias

COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Fabiola Trelles Ramírez
Coordinadora

Elizabeth Ruiz Jaimes
Jefa de información

Luz Olivia Badillo Badillo
Edición y corrección

Moisés Lara Pallares
Cómputo

Noemí Rodríguez González
Elizabeth Ruiz Jaimes
Luz Olivia Badillo Badillo
Reporteras

Academia Mexicana de Ciencias
Casa Tlalpan, km 23.5 de la Carretera
Federal México-Cuernavaca,
Col. San Andrés Totoltepec,
México 14400, D.F.

Teléfono: 5849-4903
www.amc.mx

Alejandra López Iriarte
Diseño editorial

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. José Luis Morán López
Presidente

Dra. Susana Estela Lizano Soberón
Vicepresidente

Dra. María Ester Brandan
Tesorera

Dr. Carlos Artemio Coello Coello
Secretario

Dr. Alipio Gustavo Calles Martínez
Secretario

Mtra. Renata Villalba Cohen
Coordinadora Ejecutiva

SECCIONES REGIONALES

Centro-Occidente
Dr. Alejandro Ricardo Femat Flores
Presidente

Sur-Sureste
Dr. Romeo Humberto de Coss Gómez
Presidente

Centro-Sur
Dra. Margarita Martínez Gómez
Presidenta

Noreste
Dr. Sergio Mejía Rosales
Presidente

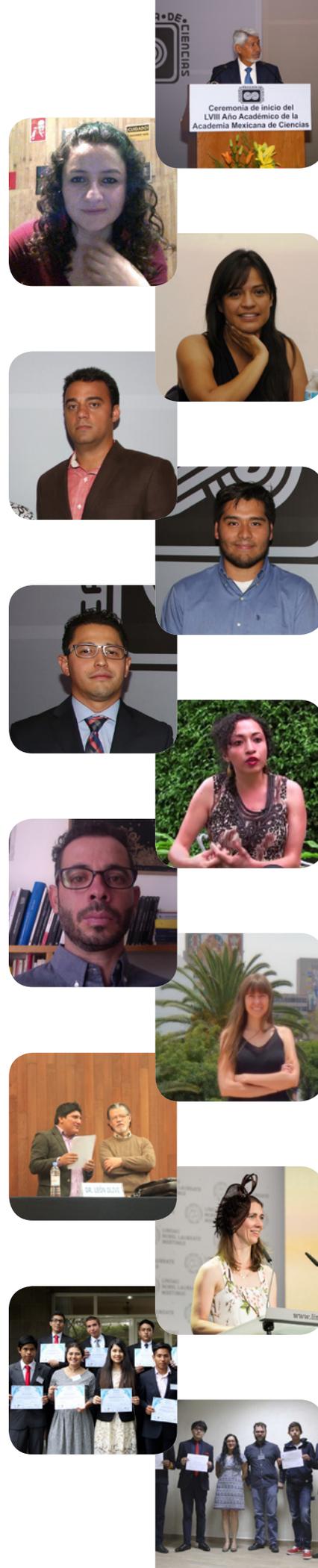
Noroeste
Dr. Saúl Álvarez Borrego
Presidente

Índice

- 5 **Editorial**
- LVIII Año Académico de la AMC**
- 6 Inicó el LVIII Año Académico de la Academia Mexicana de Ciencias
- 8 Desde la AMC se buscará contribuir a la solución de los problemas complejos de México: José Luis Morán
- 10 Admisión de nuevos miembros 2016
- 12 *Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales, AMC-CCC-Conacyt 2017*
- 14 *Premios Weizmann a las mejores tesis de doctorado 2016*
- 18 *Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016*
- 67ª Reunión de Premios Nobel Lindau**
- 22 Destaca México en 67ª Reunión de Premios Nobel Lindau
- 24 Distinción para México ser anfitrión del *International day*: Jaime Urrutia
- 26 *Premios Nobel*, fuente de inspiración para sobresalir en la ciencia: jóvenes científicos mexicanos
- 28 Discusión en Lindau enriquece ciencia mexicana
- Noticias**
- 29 La embajada de Suecia en México y la AMC premiaron a los ganadores del *Premio Nacional Juvenil del Agua 2017*
- 30 Cinco estudiantes estarán en la gran final de la *Olimpiada Mexicana de Historia*
- 31 **Breves informativas**
- 32 **Anuncios**

Créditos

Foto de portada, p. 4 ,11, 14-17: Elizabeth Ruiz/AMC.
P. 12: cortesía de la doctora Sarai Miranda Juárez.
P. 13: cortesía de la doctora Lidia Iris Rodríguez Rodríguez.
P. 18: cortesía de la doctora Guadalupe Irene Juárez Ortiz.
P. 19: cortesía del doctor Bruno Felipe de Souza e Miranda.
P. 20: cortesía de la doctora Natalia Radetich Filinich.
P. 21: cortesía del doctor Juan Carlos García Cruz.
P. 27: 67ª Reunión de Premios Nobel Lindau.
P. 31. Breves informativas. De arriba hacia abajo: 1 y 2 Elizabeth Ruiz/AMC, 3 tomada de la Universidad de Durham.





Editorial

Este número especial del Boletín de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) está dedicado principalmente a la Ceremonia de Inicio del LVIII Año Académico de la AMC. Durante esta Ceremonia tomó posesión el Consejo Directivo para el periodo 2017-2020, además de dar la bienvenida a los miembros de nuevo ingreso a la AMC, entregar los Premios Weizmann, los Premios a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y en Humanidades, y las Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales. De todo ello encontrarán amplias reseñas en las páginas de esta publicación.

Sirva este espacio para dar la más cordial bienvenida a los miembros de nuevo ingreso y reiterar la invitación a que se sumen a las muchas y diversas tareas que lleva a cabo nuestra Academia. Aprovecho también para felicitar una vez más a los jóvenes galardonados que recibieron alguno de los premios mencionados.

Esta ocasión lleva a plantear algunas reflexiones que comparto con los lectores.

En las últimas décadas, la forma de vida ha cambiado de una manera jamás imaginada. Esto se debe, entre otras razones, a que se institucionalizó la forma de hacer investigación científica, se hicieron aplicaciones tecnológicas de los logros de la investigación básica y se implementó la innovación como la actividad permanente que le da valor agregado a los desarrollos en tecnología.

El papel que desempeñan la ciencia y sus aplicaciones en la sociedad actual, ha pasado de ser un asunto relevante sólo para la comunidad de especialistas, a un tema que atañe a toda la sociedad. Los términos “Sociedad y Economía del Conocimiento” son parte del lenguaje cotidiano y se refieren a la capacidad de una sociedad para incorporar el conocimiento generado por sus comunidades científicas, a sus actividades productivas y de servicios.

La Academia Mexicana de Ciencias funge como promotora de la incorporación del conocimiento a diversas actividades de la sociedad y sirve de puente entre las instituciones que realizan investigación científica y los poderes públicos para asesorar e implementar programas con la administración pública y con el sector productivo. Nuestro propósito es desarrollar acciones conjuntas para contar con un sistema educativo de excelencia, defender un apoyo sostenido a las labores de investigación y formación de recursos humanos, evitar la diáspora y con todo ello contribuir a mejorar los estándares de vida de la población.

Es para mí un honor haber sido distinguido por la membresía para ocupar durante el próximo trienio la Presidencia de la AMC. Me comprometo a desempeñar este importante cargo con entrega, diligencia y esmero.

José Luis Morán López
Presidente

Inició el LVIII Año Académico de la Academia Mexicana de Ciencias



El presidium estuvo integrado por Martha Fisser, Juan Manuel Carreras, José Luis Morán, Enrique Cabrero, Aurelio Nuño, Jaime Urrutia, Elías Micha, Enrique Fernández y William Lee. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

El 25 de julio la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) inició su LVIII Año Académico con una ceremonia en la que tomó posesión como nuevo presidente de la organización José Luis Morán López para el periodo 2017-2020, tras concluir la gestión de Jaime Urrutia Fucugauchi.

En el evento realizado en el auditorio Galileo Galilei de la Academia, se dio la bienvenida a 66 nuevos miembros regulares y se hizo entrega de los Premios Weizmann 2016, los Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016 y las Becas para las Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales, AMC-CCC-Conacyt 2017.

Invitado a formar parte del presidium, el secretario de Educación Pública (SEP), Aurelio Nuño Mayer, destacó el impacto que tiene la Academia en la ciencia y en la educación del país. Agradeció el apoyo del doctor Urrutia —presidente saliente— en diversos proyectos que arrancaron durante su gestión y comentó que las puertas de la Secretaría que encabeza permanecerán abiertas para continuar trabajando como lo han venido haciendo desde hace dos años.

“Estamos en un momento central del cambio educativo en el país, y la AMC y la SEP hemos trabajado juntas en diversas áreas que son centrales para el cambio que buscamos en la educación, tal es el caso de la elaboración de los nuevos planes y programas de estudio, de los nuevos libros de texto gratuitos y en los planes curriculares de las Escuelas Normales, en donde se forman los futuros maestros de nuestro país y en donde el cambio pedagógico que buscamos se va a consolidar si apostamos por llevar la equidad y la calidad a cada una de nuestras aulas”, resaltó Nuño.

En su discurso como nuevo presidente de la Academia, el doctor Morán López mencionó que la AMC contribuirá con perspectivas multi y transdisciplinarias para aportar soluciones a los principales y complejos problemas de México y el mundo. Añadió que “es prioritario seguir reuniendo a científicos de todas las áreas, para incentivar la colaboración”.

José Luis Morán anunció la creación de los “Foros de la Academia”, encuentros que servirán para fomentar los espacios de análisis, discusión de propuestas a los desafíos de la ciencia

en nuestro país. “Iniciaremos con un foro de cooperación internacional con China sobre nanociencias y nanotecnología el próximo 17 de agosto, posteriormente realizaremos otro foro acerca de los problemas actuales en salud”.

En lo que se refiere a la relación con la SEP, el presidente de la Academia aseguró que buscará abonar en la calidad educativa en temas de ciencias y matemáticas como se ha venido haciendo. “La AMC apoyará incondicionalmente los esfuerzos de la SEP por ofrecer una educación acorde a nuestros tiempos y formar a mejores ciudadanos”.

La ciencia, palanca del desarrollo

Enrique Cabrero Mendoza, director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), indicó que el Año Académico de la AMC era una buena oportunidad para hablar de la ciencia en México. “La ciencia es esencial para nuestra prosperidad en temas como seguridad, medio ambiente y calidad de vida. Y sin duda, el conocimiento científico es la palanca para atender los problemas de la humanidad y para propiciar el desarrollo y el progreso”.

Prácticamente, añadió el titular de Conacyt, cualquier problema de nuestro país requiere una reflexión científica, y México adquiere un papel más importante en el mundo de la ciencia, y aunque los ajustes presupuestales de este año “nos duelen a todos, podemos decir que durante los últimos años se ha aumentado la inversión en ciencia y tecnología en montos históricos”. El gasto federal en ciencia, tecnología e innovación del 2013 al 2017, en términos reales, es 39% mayor al gasto ejercido en los primeros cinco años de la administración anterior, y 74.2% superior al periodo 2001-2005, precisó Cabrero.

El responsable de la política científica del país agregó que el número de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores es 46% mayor que en el 2012 y dos veces el número del 2007. “Los resultados son palpables, pero necesitamos que la comunidad científica esté más unida en épocas complejas”.

Enrique Cabrero apuntó que nuestro país todavía no ocupa el lugar que debería como economía y los retos en materia de ciencia y tecnología siguen siendo enormes, por lo que invitó a reflexionar a partir de los avances y con una visión a largo plazo.

La ciencia no es un accesorio de lujo

El doctor Urrutia Fucugauchi hizo un recuento de las actividades que realiza la AMC, así como de las nuevas iniciativas y relaciones nacionales e internacionales que lleva

a cabo. Subrayó que el mundo moderno está basado en la ciencia y la tecnológica, pero paradójicamente “la sociedad entiende poco de estos temas”.

Urrutia, quien recibió la vena de expresidentes por parte de José Luis Morán, señaló que las capacidades en ciencia, tecnología e innovación no son accesorios de lujo para los países, “son las herramientas y los motores del cambio y la transformación”. Añadió que las academias propician la cooperación y el intercambio académico internacional, y promueven la vinculación entre diversos sectores y la comunidad académica.

Como parte del presidium estuvieron presentes Elías Micha Zaga, coordinador de Ciencia y Tecnología e Innovación de la Oficina de la Presidencia de la República; Juan Manuel Carreras López, gobernador del estado de San Luis Potosí; Enrique Fernández Fassnacht, director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN); Martha Flisser, presidenta de la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias, y William Lee, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM.

Así como José Mustre de León, director general del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional; los coordinadores generales del Foro Consultivo Científico y Tecnológico y del Consejo Consultivo de Ciencias, José Franco y Arturo Menchaca, respectivamente, y los presidentes Armando Mansilla, de la Academia Nacional de Medicina de México, y Jaime Parada Ávila, de la Academia de Ingeniería de México.

Previo a la ceremonia se celebró la Asamblea General Ordinaria de la AMC, en la que se presentaron y aprobaron el informe de actividades correspondiente al LVII Año Académico y el informe financiero del año fiscal 2016. También se entregaron los diplomas a los nuevos miembros de la asociación.

Erika Pani, secretaria del Consejo Directivo de la AMC (saliente), fue la encargada de anunciar los nombres de los galardonados en la ceremonia. En esta ocasión, la Comisión de Premios evaluó un total de 206 propuestas: las *Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales AMC-CCC-Conacyt 2017*, registró 35 solicitudes, los *Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016*, revisó 66 tesis, y para los *Premios Weizmann 2016*, recibió 105 candidaturas. A la ceremonia asistieron integrantes de la comunidad científica nacional y familiares de los premiados. Redacción AMC



Desde la AMC se buscará contribuir a la solución de los problemas complejos de México: José Luis Morán

José Luis Morán López, trigésimo séptimo presidente de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC

El doctor José Luis Morán López dio su primer mensaje como presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) en el que refrendó el compromiso que tiene la agrupación de continuar aportando soluciones a los problemas del país, y mantenerse, además, como interlocutor entre los académicos de todas las áreas del conocimiento y los tomadores de decisiones.

“Si en las épocas de penurias o de desinterés por los tomadores de decisión hacia la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) nuestra Academia fue uno de los organismos que permitió que la llama no se extinguiera, ahora que disponemos de una infraestructura significativa en el sector y ante la posibilidad de que se continúe con una ambiciosa política en el área por el gobierno federal, nuestro compromiso se refuerza”, resaltó Morán López .

Ante el secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño, y el director general de Conacyt, Enrique Cabrero, entre otras personalidades, el presidente de la AMC expresó su deseo de trabajar “firmemente para que nuestro país mejore mediante la aplicación del conocimiento y porque la comunidad científica es un factor fundamental en esta mejoría”.

Morán López reconoció también en su mensaje que, pese a los avances en CTI, todavía queda mucho por hacer para que la ciencia forme parte de las prioridades públicas y sociales en México, como sucede en los países desarrollados y en algunas economías emergentes más dinámicas, donde la CTI ocupan el lugar que les corresponde como instrumento estratégico para enfrentar los dilemas del conocimiento en la era de la globalización, de la revolución en el conocimiento y de problemas, como el cambio climático.

Desde la Academia, el físico aseguró que se continuarán organizando eventos, documentos nacionales e internacionales sobre ciencia y sociedad, equidad de género, cambio climático,

agua, energía y otros temas que requieren visiones multi y transdisciplinarias, por ello, “es prioritario seguir reuniendo a científicos de todas las áreas para incentivar la colaboración en la solución de los problemas complejos de México y el mundo”, comentó.

El presidente de la AMC anunció la creación de los “Foros de la Academia”, actividades encaminadas a fomentar los espacios de análisis, discusión y propuestas de solución a diversos problemas. “Iniciaremos con un foro de cooperación internacional con China sobre nanociencias y nanotecnología el próximo 17 de agosto y después se hará un foro más sobre problemas actuales en salud”.

A través de sus programas *La Ciencia en tu Escuela* y las *Olimpiadas Nacionales de Ciencias*, la AMC, indicó Morán López, tiene el compromiso de mejorar la enseñanza de las ciencias y las matemáticas en el aula, e incentivar la vocación por las ciencias en los niños y jóvenes. “Con dichas iniciativas se buscará contribuir a la formación de profesores de enseñanza básica, así como implementar nuevos métodos para enseñar las ciencias”.

José Luis Morán sostuvo ante un público conformado por miembros de la comunidad científica del país, autoridades académicas y nuevos miembros de la AMC, reunidos en el auditorio Galileo Galilei, que se dará continuidad a las acciones iniciadas durante la presidencia de Jaime Urrutia Fucugauchi.

Compromiso y trabajo con la SEP

“Desde la Academia hemos acordado con el secretario Nuño revisar los contenidos conceptuales de los libros de texto gratuitos y los planes de estudio de las Escuelas Normales, colaborando así con la Reforma Educativa. La AMC apoyará incondicionalmente los esfuerzos de la SEP por ofrecer una educación acorde a nuestros tiempos y que busque formar mejores ciudadanos”.

En su discurso, Morán López abordó otros temas y compromisos relacionados con el ámbito científico, entre ellos, trabajar para impulsar al sector, empezando por alcanzar la meta del 1% del producto interno bruto destinado a CTI. “Debemos apoyar cualquier iniciativa que reclame regresar al menos al presupuesto de 2015”, conminó en la ceremonia de Inicio del LVIII Año Académico.

El investigador recalzó, asimismo, la necesidad de garantizar que las políticas científicas y los programas sean a largo plazo, así como dotar de una estructura transexenal a la administración de la ciencia y la tecnología.

Otro de los aspectos que consideró relevante el presidente número 37 de la AMC, es contribuir a descentralizar la

actividad científica: “Uno de los mayores obstáculos para un desarrollo integral y armónico de la ciencia y la tecnología en el país es el alto grado de centralización. Se debe buscar un desarrollo *ad hoc* en cada región en función de sus necesidades y fortalezas”. También propuso incrementar y fortalecer las actividades en las secciones regionales de la AMC.

Entre los retos de la organización, Morán López hizo referencia a los jóvenes egresados de posgrados y la importancia de que se desarrollen en su campo profesional. “El Programa de Estancias Posdoctorales implementado por Conacyt, la UNAM y otras universidades es un acierto y deben mantenerse, así como el Programa de Cátedras para Jóvenes Investigadores, el cual es un esfuerzo sin parangón en el país”.

Señaló que las relaciones de la AMC con organismos internacionales se han incrementado en la última década, destacando que la Academia ha sido integrante del Comité Ejecutivo de la Red Mundial de Academias de Ciencias, organización que agrupa a 111 academias de ciencias del mundo, así como de la Red Interamericana de Academias de Ciencias, cuyo secretariado está en la AMC.

En este rubro, Morán López comentó que parte de las acciones será firmar o reestructurar convenios con las academias de ciencias más importantes del mundo como son las de Estados Unidos, Canadá, China y Brasil, y mantener constante la participación de la Academia entre las asociaciones regionales e internacionales de academias.

Trayectoria científica

José Luis Morán López obtuvo en 1972 el título de físico por la Escuela de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, estudió la maestría en física teórica por el Centro de Investigación y Estudios Avanzados, e hizo el doctorado en la Universidad Libre de Berlín, Alemania. Actualmente es investigador titular del Departamento de la División de Materiales Avanzados del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica. Ha publicado 215 artículos científicos en revistas arbitradas, además de colaboraciones en libros y revistas.

Entre las distinciones que ha recibido en su trayectoria destacan el *Premio de Investigación en Ciencias Exactas* en 1985 por la Academia de la Investigación Científica (hoy AMC). Obtuvo en 1992 la beca de investigación “Alexander von Humboldt” en Alemania, así como la medalla “Marcos Moshinsky” en 1995. Fue reconocido con el *Premio Nacional de Ciencias y Artes* en el campo de ciencias físico-matemáticas y naturales en 1996, el máximo galardón que un científico puede recibir en México. Redacción AMC

Admisión de nuevos miembros 2016

Miembros Regulares

Ciencias Exactas

Alma Yolanda Alanís García
Sonia Lorena Arriaga García
Ismael Bustos Jaimes
José Manuel Cervantes Uc
Aurelio Domínguez González
Antonio Flores Tlacuahuac
Luis Manuel Gaggero Sager
María Guadalupe Galindo Mendoza
Miguel Gimeno Seco
María Idalia del C. Gómez de la Fuente
Claudia Hernández Aguilar

Juan Carlos Antonio Jáuregui Correa
Miguel Ángel López Zavala
Óscar Alfredo Palmas Velasco
Alejandro Ramírez Rojas
Eric Mauricio Rivera Muñoz
Katya Rodríguez Vázquez
J. Juan Rosales García
Concepción Keiko Shirai Matsumoto
Ángel Rafael Trigos Landa
María Guadalupe Valverde Aguilar
Héctor Vázquez Leal

Ciencias Naturales

Leonardo Andrés Abitia Cárdenas
Pedro Guillermo Ángeles Álvarez
Ernesto Iván Badano
Francisco Bautista Zúñiga
Ignacio Cid del Prado Vera
Fernando Iván Flores Pérez
Mario García Carrasco
Pablo García Solís
María del Carmen González Castillo
Óscar González Flores
María Eva González Trujano
Gustavo Hernández Carmona

Hebert Luis Hernández Montiel
Mina Konigsberg Fainstein
María Fabiola León Galván
Erika Martínez López
María Luisa Martínez Vázquez
Juan Joel Mosqueda Gualito
Juan Manuel Pinos Rodríguez
Lilia Arely de Jesús Prado Barragán
Sergio Salgado García
Juan Carlos Solís Sáinz
María Cristina Velasquillo Martínez

Ciencias Sociales

Mario Federico Bassols Ricardez
Artemio Cruz León
Felipe José Hevia De la Jara
Patricia Martínez Lanz

Jaime Antonio Preciado Coronado
Javier Francisco Reynoso Javier
Jesús Gerardo Torres Salcido
José Zaragoza Huerta

Humanidades

Guadalupe Acle Tomasini
Neyra Patricia Alvarado Solís
María de la Cruz Castro Ricalde
Horacio Victorio Cerutti Guldberg

Horacio Crespo Gaggiotti
Séverine Durin
Julia Esther Preciado Zamora

Miembros Correspondientes

Ciencias Exactas

Alejandro Adem
Luciano Maiani
Hendrik Nijmeijer
Samuel B. Trickey
William D. Phillips

Humanidades

Consuelo Naranjo Orovio



Saraí Miranda Juárez



El trabajo doméstico es un fenómeno social que, aunque antiguo en sus orígenes, presenta nuevas vetas por explorar en el contexto de los recientes procesos de reproducción capitalista y crisis global. Con el proyecto “Migración, trabajo doméstico y violencia de género. Niñas, niños y adolescentes en el sureste de México”, la antropóloga Saraí Miranda Juárez busca identificar las diferentes formas de violencia que experimenta este grupo que realiza trabajo infantil doméstico para hogares de terceros en distintos contextos locales de esa parte del territorio nacional.

La investigadora del Programa de Cátedras para Jóvenes Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), adscrita al Departamento de Sociedad y Cultura de El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), obtuvo una de las Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales, AMC-CCC-Conacyt 2017 en el área de ciencias sociales. El apoyo recibido, dijo, lo destinará a continuar sus estudios en el tema.

Miranda Juárez indicó que eligió la zona del sureste mexicano por considerar que tiene ciertas particularidades de suma complejidad, idóneas para realizar observación, particularmente los estados de Chiapas, Tabasco y Quintana Roo, entidades que están cerca o hacen frontera con Guatemala y Belice. En dichos sitios habita y transita un importante número de población migrante, entre los que se encuentran niñas, niños y adolescentes.

“Son entidades que albergan centros urbanos que funcionan como polos de atracción de migración interna, tal es el caso de la ciudad turística de San Cristóbal de las Casas, en la región de los Altos de Chiapas”.

En particular se busca explorar contextos urbanos diferenciados tales como Tenosique en Tabasco, Cancún en Quintana Roo y San Cristóbal de las Casas y Tapachula, en Chiapas, precisó.

“México es un extenso territorio en donde conviven múltiples formas de experimentar la niñez y la adolescencia. Estas diferencias se vinculan con el lugar que ocupan las niñas, los niños y los adolescentes, según sus condiciones socioeconómicas, su género, su origen étnico, la región en que habitan o bien su condición migratoria”, señaló Miranda.

Agregó que el trabajo infantil doméstico es un asunto complejo que presenta singularidades para su abordaje

científico, ya que las tareas domésticas tradicionalmente han sido realizadas en el hogar como un espacio privado, por lo que son invisibles frente a la discusión y el debate público. No obstante, representan una importante aportación a los procesos de producción y reproducción social. En este contexto, la dimensión social del género alcanza una magnitud esencial, por lo regular este trabajo es realizado por niñas y mujeres, o bien por otros sujetos sociales en desventaja por su edad u origen étnico.

Los datos más recientes del Módulo de Trabajo Infantil de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), muestran que en México existen un millón 599 mil 66 niñas, niños y adolescentes que realizan tareas domésticas y no asisten a la escuela, de los cuales 58.5% son niñas y 41.2% niños, “pero en relación con la violencia que enfrentan las niñas, los niños y los adolescentes los datos son escasos”.

En la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones de los Hogares 2011 se levantó información sobre distintos tipos de violencia hacia las mujeres, pero incluye únicamente a las adolescentes a partir de los 15 años, señaló Miranda Juárez, que identificó un vacío de información referente a las niñas y a los niños en este rubro.

Ante esta ausencia de datos, la investigadora se propone ir más allá del análisis tradicional teórico conceptual del trabajo infantil doméstico, y reflexionar sobre las modalidades de violencia que experimentan las niñas, los niños, las y los adolescentes a partir de la interrelación entre condición laboral, condición migratoria, género, edad y etnia.

Saraí Miranda Juárez comentó que los fondos que le fueron otorgados por concepto de la beca que recibió de la AMC, el Consejo Consultivo de Ciencias (CCC) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) serán utilizados para la realización del trabajo de campo, viáticos y compra de material e insumos. También se destinarán para la transcripción de entrevistas y la organización de las actividades de intervención con las organizaciones de la sociedad civil. Una parte de la beca se usará para los gastos editoriales del libro que se plantea publicar a partir de los resultados de la investigación. Elizabeth Ruiz Jaimes

Lidia Iris Rodríguez Rodríguez



Los sitios arqueológicos con un trazo arquitectónico caracterizado por espacios constructivos que contienen un templo y un patio hundido son considerados parte de la “Tradición Bajío”, un estilo arquitectónico representativo de diversos lugares arqueológicos que forman parte de los mil 496 sitios registrados oficialmente en el estado de Guanajuato.

Uno de los intereses de diversos investigadores, entre ellos, Lidia Iris Rodríguez Rodríguez, del Centro INAH Guanajuato, es identificar quiénes habitaron la sección guanajuatense del Bajío durante el período Clásico (del 300 al 900 después de Cristo) y con ello aportar información acerca de los grupos originarios del estado.

Hasta la década de los ochenta el discurso en torno a la arqueología en esta zona del país se refería a que los habitantes del Bajío prehispánico fueron únicamente grupos chichimecas nómadas; sin embargo, investigaciones arqueológicas recientes indican que esta zona tuvo una dinámica poblacional compleja, con una estructura clasista y sedentaria, pero no se sabe qué grupo prehispánico la habitó, comentó en entrevista la arqueóloga.

Con el fin de ampliar la información acerca de las culturas prehispánicas de la entidad, el proyecto “Culturas arqueológicas de Guanajuato. En torno a las dinámicas poblacionales y filiación étnica de los hacedores de la “Tradición Bajío” plantea el contraste y el análisis de fuentes históricas, así como el análisis de los fechamientos de materiales arqueológicos que han sido recuperados en labores de salvamento arqueológico en los municipios de León, Irapuato, Apaseo el Alto y Santiago Maravatío durante los años 2015 y 2016.

“Vamos a colaborar con el Sistema Arqueomagnético de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para labores de fechamiento de materiales cerámicos, además, realizaremos estudios bioantropológicos para extraer ADN antiguo de algunos entierros y ubicar a los grupos étnicos a los que pertenecen”, adelantó la especialista, que por este trabajo obtuvo una de las *Becas para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales 2017* que otorga la Academia Mexicana de Ciencias, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo Consultivo de Ciencias.

En su proyecto, Rodríguez establece como primera hipótesis alguna filiación otópame de la población

prehispánica del Bajío guanajuatense, lo cual daría pauta para entender la dinámica poblacional y su relación con otros grupos étnicos mesoamericanos y los hacedores de la “Tradición Bajío”.

Desde un enfoque interdisciplinario, el estudio busca contribuir al conocimiento científico de las culturas arqueológicas del Bajío, así como explicar a la población, principalmente guanajuatense, sobre quiénes habitaron esta región y en qué tiempo, “ya que para hablar de la conservación del patrimonio arqueológico es necesario garantizar el cuidado de estos sitios, lo que en gran medida depende del conocimiento que tengan las personas sobre su historia prehispánica”.

Para promover actividades comunitarias con un objetivo de conservación, de divulgación científica y de socialización del patrimonio arqueológico, y así garantizar futuras investigaciones y que además la población tenga conocimiento y pueda disfrutar de este patrimonio, el enfoque metodológico que la doctora adscrita al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) planea utilizar es el de la arqueología antropológica, que implica llevar a la comunidad la información resultante de la investigación arqueológica a través de diversos canales de comunicación.

Un ejemplo de aplicación es el programa establecido en León en enero de 2015, en coordinación con la Dirección de Desarrollo Urbano, el Instituto Municipal de Planeación y la Asociación Civil León Prehispánico, para realizar la actualización de las poligonales de protección de los sitios arqueológicos del municipio y posteriormente, la coordinación del “Programa Piloto de Limpieza y Plantación de Barrera Ecológica en el Peñón de Alfaro” y la realización de talleres de verano enfocados en la población infantil.

Como parte de esta investigación y de los recursos que provee la beca, la investigadora publicará diversos artículos y presentará ante el INAH un libro en el que incluirá la información de los salvamentos arqueológicos realizados en los años 2015 y 2016. Noemí Rodríguez

Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2016
Ciencias exactas

Maurice Oliva Leyva



En los metales y semiconductores convencionales —como el cadmio, aluminio, indio, silicio, azufre, por ejemplo— los portadores de carga son descritos por la usual ecuación de Schrödinger, de gran relevancia en la mecánica cuántica.

Sin embargo, en el grafeno —una lámina extremadamente delgada compuesta de carbono—, los electrones y huecos se comportan como partículas relativistas sin masa, como si fueran fotones, que obedecen a la ecuación de Dirac, pero moviéndose a una velocidad 300 veces menor a la de la luz. Tal comportamiento electrónico es el responsable de que el grafeno presuma otras características inusuales, entre ellas, una transparencia óptica en el espectro visible del 97%, valor determinado únicamente por constantes físicas universales.

Al mismo tiempo, el grafeno goza de propiedades mecánicas únicas. Por ejemplo, la mayoría de los sólidos responden elásticamente a deformaciones inferiores al 3%; en cambio, el grafeno puede ser estirado de forma reversible por encima de un 10%.

Este amplio rango de respuesta elástica del grafeno ha motivado la idea de aplicarle tensiones mecánicas para deformarlo y con ello modificar convenientemente sus propiedades electrónicas y ópticas, teniendo como objetivo final mejorar su funcionalidad tecnológica. Todas estas particularidades definieron el interés de Maurice Oliva Leyva, del Instituto de Física de la UNAM, y su asesor, el doctor Gerardo García Naumis, por estudiar al grafeno deformado, es decir, cuando su estructura cristalina es sometida a deformaciones estructurales.

La aportación científica de Oliva Leyva le hizo merecedor del Premio Weizmann 2016 en ciencias exactas, que otorgan la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias y la AMC. Con la tesis “Hamiltoniano efectivo de Dirac para el grafeno deformado: propiedades electrónicas y ópticas”, el investigador estudió teóricamente, a partir de una descripción mecano-cuántica, los cambios en las propiedades electrónicas y ópticas del grafeno cuando éste es sometido a deformaciones mecánicas.

Maurice Oliva explicó que para realizar su investigación hubo retos y que el primero de ellos fue la existencia de varias ecuaciones efectivas de Dirac para capturar los efectos de las deformaciones mecánicas sobre del grafeno.

“Lo que hicimos primero fue encontrar cuál es la ecuación mecánico-cuántica que describe a los portadores de carga, electrones y huecos en el grafeno deformado. Explícitamente encontramos cómo la deformación, expresada matemáticamente a través del tensor de deformaciones, aparece en dicha ecuación mecánico-cuántica para el grafeno deformado”, detalló el físico.

Oliva Leyva utilizó la ecuación efectiva de Dirac como punto de partida para calcular la conductividad óptica del grafeno como función del tensor de deformaciones y con ello evaluar de forma analítica su transmitancia óptica y carácter dicróico, dos importantes propiedades ópticas de este material. Estos resultados muestran de forma general y en concordancia con los experimentos, cómo la transmitancia y el dicroísmo del grafeno deformado pueden ser modulados como función de la magnitud de la deformación y de la polarización incidente, lo cual puede ser potencialmente utilizado en el desarrollo de dispositivos ópticos ultra delgados y sensores de tensión.

También obtuvo una ecuación de Dirac generalizada para el grafeno bajo deformaciones no uniformes. En este caso, dilucidó cómo una deformación no uniforme imita el efecto de un campo pseudomagnético. Al mismo tiempo, probó analíticamente que una velocidad de Fermi dependiente de la posición provoca una inhomogeneidad en la densidad de probabilidad de los portadores de carga, demostrando que este efecto no puede ser despreciado en una descripción electrónica detallada del grafeno deformado.

El investigador estudió, además, el efecto de una onda de sonido sobre los portadores de carga en el grafeno. Para tal deformación, dependiente de la posición y del tiempo, el problema mecánico logró trasladarlo al caso del grafeno bajo una onda pseudoelectromagnética y encontró que la onda de sonido tiene un efecto de colimación sobre los portadores de carga, pues provoca que estos se muevan preferiblemente en la dirección de propagación de la onda.

Las aportaciones de Oliva Leyva han sido bien recibidas por la comunidad, publicó en el *Institute of Physics* el artículo “Sound waves induce Volkov-like states, band structure and collimation effect in graphene”, el cual estuvo entre las mejores 10 de autores latinoamericanos en 2016. Elizabeth Ruiz

Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2016
Ciencias naturales

Daniel Rodríguez Leal



Con el fin de entender y conocer a mayor detalle cómo las plantas se reproducen a través de la formación de semillas y frutos, Daniel Rodríguez Leal, egresado del Laboratorio Nacional de Genómica (Langebio) para la Biodiversidad estudió en su tesis de doctorado la diversidad natural a nivel morfológico y molecular de la reproducción vegetal.

El doctor en biotecnología de plantas señaló que sus estudios en un futuro podrían ser útiles para agilizar los métodos de mejoramiento genético con la manipulación del desarrollo reproductivo, lo que permitiría la producción de cultivos con características agradables al consumo humano, evitando así que los productores compren nuevas semillas para cada ciclo agrícola.

Su estudio de investigación demuestra que la *Arabidopsis thaliana*, la especie vegetal utilizada como modelo, alberga diversidad en el proceso de formación del gameto femenino (célula reproductora). Adicionalmente, la hibridación intra-específica —formación de un individuo que proviene de la cruce de dos padres genéticamente distintos, aunque procedentes de la misma especie—, así como la poliploidía —fenómeno por el cual se originan células, tejidos u organismos con tres o más juegos completos de cromosomas de la misma o distintas especies o con dos o más genomas de especies distintas— también afectan su proceso reproductivo.

“Las plantas pueden moldear su desarrollo para adaptarse a las condiciones climáticas, a las interacciones con otros organismos y a flexibilizar su proceso de desarrollo en formas que todavía no terminamos de entender y que tienen que ver con procesos asociados a su ácido desoxirribonucleico (ADN) y a los genes de la planta”, comentó Rodríguez Leal.

Existen plantas que han renunciado al sexo, y aun así producen semillas en un proceso que se llama apomixis. Estas semillas dan lugar a individuos que son idénticos a la planta madre, conservan las mismas características. Varios estudios han descrito que existe una asociación entre la apomixis y alteraciones en el desarrollo temprano de los gametos en plantas.

“Nos interesaba entender —agregó— cómo es que las plantas deciden cuál de sus células se convertirá en la línea germinal, pues el proceso ocurre muy tarde en su

desarrollo, a diferencia de los animales, incluidos los seres humanos, ya que desde el desarrollo embrionario se tienen células diferenciadas que darán lugar a los gametos femeninos o masculinos”.

En su tesis, dirigida por el doctor Jean Philippe Vielle Calzada, Daniel hace un trabajo descriptivo e interpretativo de cómo la planta desarrolla sus gametos y hace comparaciones con mutantes que presentan un patrón de desarrollo reproductivo por apomixis, haciendo uso de técnicas para localizar ácidos ribonucleicos mensajeros y proteínas.

El investigador postdoctoral en el Laboratorio Cold Spring Harbor, Nueva York, destacó que en su estudio aportó ciencia básica para entender los procesos epigenéticos que le permiten a las plantas ser más plásticas y cambiar sus procesos de desarrollo mucho más rápido sin que necesariamente se transmitan esos cambios a las próximas generaciones, lo que permitiría generar estrategias para manipular de manera controlada y reversible el desarrollo reproductivo.

Planteó que a mediano plazo se buscará entender cómo alterar el desarrollo reproductivo con el fin de producir plantas mejoradas a través de la producción de semilla clonal, es decir, lograr que la planta renuncie al sexo sin dejar de producir semillas, manteniendo las características de la planta madre.

“Si logramos entender el proceso y manipular el desarrollo reproductivo con el fin de mantener las características de los individuos que nos interesan en las generaciones subsecuentes, en unos 20 años los agricultores podrán comprar una sola vez una semilla y después usarla cada año para cultivo”, indicó.

Por la tesis titulada “Caracterización de la variación fenotípica y su relación con la actividad funcional de rutas epigenéticas en la especificación del precursor gamético femenino en *Arabidopsis thaliana*”, Daniel Rodríguez Leal fue merecedor del Premio Weizmann 2016 en ciencias naturales, galardón que otorgan la AMC y la Asociación Mexicana de Amigos del Instituto Weizmann de Ciencias.

Luz Olivia Badillo



Premios Weizmann
a las mejores tesis de doctorado 2016
Ingeniería y tecnología

Fernando Pérez Escamiroso



La cirugía laparoscópica se ha convertido en un procedimiento quirúrgico rutinario, por lo que el entrenamiento y la certificación de las habilidades y destrezas laparoscópicas es una de las preocupaciones en los programas de residencia quirúrgica, señaló Fernando Pérez Escamiroso, del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de la UNAM.

Para atender esta situación, en algunos hospitales y centros de salud de todo el mundo se han incorporado simuladores físicos o virtuales para la formación de sus residentes y futuros cirujanos.

Al ser una técnica de mínima invasión —se hacen pequeñas incisiones en la pared abdominal, que permiten el ingreso de los instrumentos largos y delgados a la anatomía del paciente— la cirugía laparoscópica conlleva menor dolor postoperatorio, una estancia hospitalaria corta y una recuperación rápida para el paciente.

La cirugía laparoscópica se ha convertido en un procedimiento común dentro de una variedad de especialidades quirúrgicas, como la cirugía general, la ginecología y la urología, por lo que es necesario que el cirujano desarrolle habilidades y destrezas psicomotoras diferentes a las que implica una cirugía abierta convencional.

Ante este escenario los simuladores son una opción para la práctica y el entrenamiento bajo un ambiente seguro antes de ingresar al quirófano, ya que también permiten obtener información acerca de los movimientos que realiza cada cirujano con el instrumental laparoscópico.

En su tesis de doctorado Pérez Escamiroso trabajó en el diseño, desarrollo y validación de un simulador quirúrgico laparoscópico para el entrenamiento y la evaluación de las habilidades psicomotoras y destrezas quirúrgicas de los cirujanos: EndoViS (*Endoscopic orthogonal Video System*), un simulador basado en un sistema de captura y registro de las maniobras que realiza el cirujano con el instrumental laparoscópico. “EndoViS emplea un sistema de seguimiento en video que permite la captura y el registro de los movimientos tridimensionales de los instrumentos laparoscópicos”, explicó el joven científico.

La investigación de Pérez Escamiroso estuvo bajo la dirección del doctor Arturo Minor Martínez, del Departamento de Ingeniería Eléctrica del Cinvestav. Uno de

los aspectos que evaluó en el trabajo fue que el ambiente de simulación reprodujera las características de la cavidad abdominal del paciente, el cual sirve de herramienta para desarrollar la habilidad de la coordinación mano-ojo, así como la validación clínica del simulador EndoViS.

Para lograr esta destreza, se integró un grupo de 35 participantes —pertenecientes al Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Infantil de México Federico Gómez— que fueron divididos en tres grupos de acuerdo con su experiencia quirúrgica laparoscópica (novatos, intermedios y expertos) y completaron cuatro tareas de habilidad laparoscópica en el simulador: transferencia de objetos, liga, corte de un patrón circular y sutura con nudo intracorpóreo.

Debido a que EndoViS identifica y registra la actividad de cada uno de los instrumentos laparoscópicos (izquierdo y derecho), se puede realizar un análisis matemático del desempeño y de la eficiencia de los movimientos cuando el usuario practica en el simulador.

Fernando Pérez explicó que los resultados obtenidos durante la validación del simulador mostraron que es una herramienta útil para el entrenamiento de las habilidades laparoscópicas básicas, entre ellas, la coordinación mano-ojo y la percepción de la profundidad. “En el protocolo experimental, el simulador EndoViS fue capaz de discriminar el desempeño de los cirujanos con distintos niveles de experiencia laparoscópica: inicial, intermedio y experto”.

Entre las ventajas de su desarrollo están que incorpora los avances de la tecnología de análisis de movimiento con los beneficios de los simuladores laparoscópicos tradicionales (como el uso de instrumental físico), lo que permite un ambiente más realista.

“Debido al bajo costo, en comparación con otros simuladores comerciales y a la portabilidad que ofrece el sistema, EndoViS tiene potencial para ser parte de los programas de formación, certificación y recertificación de los futuros cirujanos en la especialidad laparoscópica. Espero que pueda ser utilizado formalmente en algún hospital o institución de salud en nuestro país”.

Por este trabajo Fernando Pérez Escamiroso recibió el Premio Weizmann 2016, en el área de ingeniería y tecnología. Noemí Rodríguez

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016
Ciencias sociales

Guadalupe Irene Juárez Ortiz



A partir de la reforma judicial realizada en 2005 a la Constitución Federal, las modificaciones a varios artículos, las reestructuraciones que hizo cada entidad, así como la capacitación de especialistas encargados de procurar e impartir justicia, se dice que el Estado mexicano sostiene una nueva relación con los adolescentes en conflicto con la ley penal.

Estas reformas tuvieron dos grandes cambios con múltiples implicaciones; por un lado, se dejó atrás el paradigma tutelar para adoptar el garantista y, por el otro, se eliminó el sistema mixto para dar paso al sistema acusatorio. Estas modificaciones significaron la transformación de todo el conjunto de leyes relacionadas con la materia, así como la creación de una ley nacional, se adecuaron salas y se capacitó a todo el personal que tiene contacto con adolescentes.

Guadalupe Irene Juárez Ortiz, no obstante, señala en su tesis de doctorado que en la mayoría de las audiencias a las que asistió para registrar los avances, los adolescentes mantenían una actitud pasiva o señalaron no tener confianza en los operadores del sistema para hablar en su defensa puesto que no se sentían escuchados o respetados, “esta relación simbólica entre el Estado y los adolescentes que cometen conductas contrarias a la ley penal no se ha modificado en la sustancia, solo a nivel formal”.

El estudio de la antropóloga del derecho está delimitado al estado de Querétaro por tratarse de la entidad en donde se han registrado avances en el tema. Debido al permiso otorgado por autoridades del poder judicial de la entidad pudo hacer entrevistas a jueces, magistrados, a los adolescentes acusados, víctimas, familiares de ambas partes, además de tener acceso a audiencias, obtener videos, expedientes y carpetas de investigación.

“Los textos especializados señalan que este nuevo sistema acusatorio protege los derechos de los adolescentes al considerarlos sujetos de derecho que tienen una responsabilidad penal progresiva”, comenta Juárez Ortiz.

En su trabajo etnográfico, la especialista constata que los menores continuaban a merced de los adultos que los estaban deteniendo, acusando, defendiendo y juzgando.

“La mayoría de los adolescentes no hablan porque vienen con trayectorias de vida muy difíciles a nivel familiar,

personal, económico y cuando llegan ante los representantes del Estado por haber sido acusados de alguna conducta contraria a la ley siguen siendo invisibles como personas para el sistema”, comenta.

La doctora por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) realizó un año de trabajo de campo en los juzgados, durante ese periodo acompañó las actividades cotidianas de los operadores del sistema, de los adolescentes y sus familias.

“Los antropólogos del derecho nos dedicamos a estudiar el cruce entre derecho, cultura y sociedad en un contexto histórico y político determinado. Nos interesa saber cómo utiliza la gente el derecho y para qué, sus rituales, jerarquías, lenguajes, códigos, obligaciones y derechos no escritos. Nuestro papel es desnaturalizar, cuestionar y describir cómo se dan las relaciones sociales”.

Los operadores del sistema de justicia están tan involucrados en ciertas dinámicas que muchas veces las ven como naturales, no las cuestionan. El antropólogo es un observador externo a esas conductas.

Las principales conclusiones a las que llegó Juárez Ortiz en su estudio se encuentran que, en relación a como los adolescentes estaban antes de las reformas, “se tiene un avance inmenso, pero la propuesta de la tesis es que aún falta mucho trabajo por hacer, en ver al adolescente como una persona, respetar su dignidad y el trato que se les da, sobre todo en los primeros momentos del proceso, cuando se les detiene y se les hacen las primeras entrevistas”.

La especialista propuso la Perspectiva Río que compara un proceso judicial con una cuenca de río, en donde se siguen las trayectorias de los actores como si fueran pequeños ríos que alimentan un caudal más grande que es el proceso judicial. Usó la metáfora en la tesis e hizo algunos planteamientos de cómo estudiarlo a nivel metodológico.

Juárez Ortiz es ganadora del Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016 en el área de ciencias sociales, que otorga la AMC. Su trabajo titulado “Reformas, procesos y trayectorias. Análisis antropológico del proceso judicial para adolescentes dentro del modelo acusatorio, en el estado de Querétaro” fue asesorado por Elena Azaola Garrido. Luz Olivia Badillo

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016
Ciencias sociales

Bruno Felipe de Souza e Miranda



Los acuerdos laborales entre talleristas y costureros andino-bolivianos rayan en los límites de la esclavitud, ya que se dan en el marco de una relación desigual y ponen en tela de juicio la imagen del trabajador migrante esclavo diseminada desde fuera de los talleres, establece entre sus conclusiones Bruno Felipe de Souza e Miranda, luego de estudiar dos talleres de costura, uno en el barrio Vila María y otro en el de Bom Retiro, en la capital de Sao Paulo, Brasil.

La investigación que realizó De Souza e Miranda aporta a la comprensión del mecanismo que ha provocado que familias e individuos bolivianos circulen entre Los Andes y Sao Paulo a lo largo de más de dos décadas para trabajar en la costura de la industria de la moda brasileña.

Según organizaciones no gubernamentales locales, son más de 14 mil talleres en la zona metropolitana paulista, los cuales abastecen el suministro de ropa a los circuitos populares de *fast fashion*.

La problemática, de aspectos relativos al consentimiento de estos sujetos migrantes, revela la otra cara de una movilidad humana caracterizada en la esfera pública como trabajo esclavo. “Ahí reside la complejidad del estudio, en la propia consideración del nivel actoral de los costureros y las costureras en su circulación migratoria, todavía bajo condiciones de trabajo no específicamente libres. De esta forma, la etnografía realizada proyecta ciertos elementos de la relación laboral entre los empleadores y los empleados, que permiten establecer los ‘límites de esclavitud’ dentro de los talleres de costura con migrantes bolivianos”, describió el investigador.

Bruno Felipe de Souza e Miranda no solo estudió este fenómeno migratorio y laboral, también lo vivió al trabajar en calidad de ayudante de costurero en el barrio de Bom Retiro, donde observó la delgada línea que separa una relación coercitiva de otra consentida en el enganche: en el momento del establecimiento del acuerdo inicial, que implica la aclaración o no de las condiciones de trabajo, del pago promedio por prenda y del monto de la deuda referente del traslado a Brasil, es un ejemplo de los factores que habían estado invisibilizados en otros estudios y que requieren tener seguimiento con esta aproximación metodológica.

La oferta de techo, cama y comida que hace el tallerista abre paso a ciertos niveles de coerción (expresados en elementos no libres de trabajo), pero también a determinados niveles de consentimiento por parte del costurero. El análisis de la compleja trama de acuerdos que sustentan el traslado —a través de un territorio que abarca Los Andes, Paraguay, y localidades fronterizas de Brasil—, la inserción y la circulación de los costureros bolivianos, “deshilacha el sentido común” para luego “confeccionar un marco de institucionalidades definidoras de los límites de la esclavitud”, detalló el científico social en su trabajo de tesis.

De Souza e Miranda, investigador del Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), es uno de los cuatro ganadores de *Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016* en ciencias sociales.

Sostuvo en entrevista que, dados los estrechos márgenes de autonomía en la confección de prendas, así como la repetición de la misma dinámica productiva de un taller a otro —prácticamente sin cambios—, los mayores márgenes de acción del migrante están en el ámbito circulatorio.

El mecanismo de “contratación a distancia”, por ejemplo, vincula al futuro costurero con su futuro tallerista por deuda antes de emprender el cruce por el territorio circulatorio. Esto implica, por lo menos, la aceptación del sujeto migrante de tres componentes (techo, cama y comida), y en los hechos implica que el sujeto migrante se traslade sabiendo que va a trabajar largas jornadas y a vivir con su empleador y su familia.

El sociólogo compartió que su tesis inició como un proyecto de doctorado en el Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM a mediados de 2012 y que desde el principio se orientaba a contestar: ¿Cuáles son los costos versus beneficios de la migración a Sao Paulo desde el punto de vista del migrante boliviano, tomando en cuenta la probabilidad de tener que enfrentar situaciones de trabajo forzado y encierro en los talleres de costura? Elizabeth Ruiz

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016
Humanidades

Natalia Radetich Filinich



“Nuestra actualidad, creo, no puede ser pensada sin reflexionar en el malestar generalizado que signa el campo laboral contemporáneo”, dijo Natalia Radetich Filinich, quien en su tesis doctoral reflexiona acerca del trabajo, a través de una observación etnográfica a los *call centers*.

La investigadora sostuvo que “los *call centers* son emplazamientos en los que el lenguaje se convierte en mercancía y en sutil objeto de control y disciplinamiento; son superficies del trabajo juvenil y vulnerabilizado (que funcionan con una mano de obra subcontratada, subremunerada y mantenida en un estatuto subjurídico, con derechos mínimos). Son nódulos que operan instaurando ritmos de producción muy intensos y que colocan a los trabajadores bajo una demanda permanente de rendimiento (que conducen a los sujetos a su extenuación). Además, son espacios que funcionan agotando rápidamente las fuerzas de trabajo —con altísimos índices de rotación y deserción, por lo que las empresas hacen un continuo reclutamiento de trabajadores para inyectar nuevas fuerzas al aparato productivo y acuden, para ello, al amplio ejército juvenil de reserva que las empresas encuentran ya precalificado—”.

Los *call centers* están abastecidos por nuevas tecnologías de la comunicación, la computadora aparece como medio de producción y como medio de vigilancia del trabajo, pues el *software* permite la instauración de un panoptismo digital (vigilancia, control y corrección) que detecta y sanciona los comportamientos de desvío”.

La doctora en antropología por la UNAM ingresó como trabajadora a un centro de llamadas. Si bien, relató, una vez allí se sorprendió “por la profundidad de un mundo que desconocía y que me interesó indagar”.

Como parte de su metodología, la investigadora realizó entrevistas a profundidad (individuales y grupales) a trabajadores de seis *call centers* de la Ciudad de México. Recorrió los alrededores de los centros de llamadas para tratar de pensar en su situación urbana (en qué zonas están ubicados, dónde se concentran más, junto a qué tipo de establecimientos suelen localizarse, etcétera).

Y con el fin de complementar sus fuentes de información, Natalia Radetich recurrió a la bibliografía sobre el tema de distintas partes del mundo, así como al estudio de textos

de distintos campos disciplinarios (antropología, filosofía, sociología, literatura, urbanismo, arquitectura, historia y derecho). Revisó documentos sindicales y militantes, documentos empresariales y publicitarios, crónicas y notas periodísticas, películas documentales y de ficción, videos, páginas de internet, ofertas de empleo, fotografías del exterior y del interior de los centros de llamadas, dibujos y caricaturas elaborados por teleoperadores, cómics, mapas, gráficas y estadísticas. “Traté de prestar oídos a todo aquello que aludiera, de un modo u otro, al mundo de los *call centers*”.

La tesis titulada “Trabajo y sujeción: el dispositivo de poder en las fábricas de lenguaje”, fue reconocida con uno de los *Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016*. Consta de ocho capítulos en los que se analizan las formas de organización y control del trabajo en los *call centers*, los mecanismos de la subcontratación, las características de la mano de obra de la que se nutren los *call centers* en México y cómo el sector del teleservicio instalado en nuestro país recluta a los migrantes deportados de Estados Unidos por ser bilingües, para que atiendan al mercado estadounidense.

El sector del teleservicio, al que pertenecen los *call centers*, continuó Radetich Filinich, “activa los mecanismos de la externalización flexible y barata: empresas de diferentes rubros (bancos, compañías de transporte, de telecomunicaciones, de seguros, entre otros) subcontratan *call centers* instalados en distintas partes del mundo —por lo general en países periféricos— para que se encarguen de sus actividades secundarias —atención a clientes, soporte técnico, cobranza, ventas, etcétera—, por lo que la industria del teleservicio muestra una vigorosa capacidad de movilidad geográfica transnacional”.

Los *call centers* —muchos de ellos de capital estadounidense y europeo— se sitúan en países que se ofrecen como destinos favorables para la ampliación de los márgenes de ganancia del capital, con gobiernos que eximen a las empresas de la contribución fiscal, destinos que ofrecen una mano de obra barata y des-sindicalizada. “Por todo este conjunto de razones, los *call centers* son un lugar propicio para disparar una reflexión acerca del capitalismo contemporáneo”, sentenció. Noemí Rodríguez

Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016
Humanidades

Juan Carlos García Cruz



Ante la riqueza territorial, biodiversa y cultural de México, Juan Carlos García Cruz propone en su investigación doctoral, dividida en un apartado teórico y otro práctico, un Modelo de Innovación Intercultural que tome en cuenta los conocimientos tradicionales y locales de las comunidades, así como los conocimientos científicos y tecnológicos del sector ciencia, tecnología e innovación, a fin de generar innovaciones interculturales justas, democráticas y plurales donde el capital humano esté integrado por todos los miembros de la sociedad.

Desde la filosofía de la ciencia y otras disciplinas de carácter inter y transdisciplinario, el egresado de la UNAM busca que su aportación sea una herramienta de uso para el Sistema Mexicano de Innovación (SMI).

García Cruz plantea que el modelo debe desarrollarse a través de un diálogo en condiciones epistémicas óptimas —entendidas estas como inclusión de conocimientos— en el que intervienen las comunidades o capital humano bajo ciertos marcos conceptuales —creencias, saberes, normas y valores—, y en el que convergen diversos conocimientos que producen prácticas epistémicas (en este apartado intervienen un conjunto de agentes, medios, objetos, supuestos básicos y acciones). En este ecosistema apoyan o contribuyen organizaciones no gubernamentales y cooperativas, así como organismos e instituciones gubernamentales y centros e institutos de investigación.

El doctor en filosofía de la ciencia comentó que su trabajo partió y se inspiró en las ideas de su asesor, León Olivé Morett, filósofo y académico mexicano fallecido en febrero de 2017, integrante de la AMC, quien teorizó en pos de una sociedad de conocimientos más incluyente, justa, plural y democrática. También retomó las propuestas conceptuales de Ambrosio Velasco y Luis Villoro.

“Necesitamos alternativas para que esos grupos sociales, que cada vez son más, que cada vez están más excluidos, se sumen al diálogo. Lejos de descartar, lo que plantea este concepto es incluir a gente en los procesos y dinámicas de innovación”, indicó.

La segunda parte de la investigación es práctica y consistió en analizar dos casos de innovaciones que surgieron desde comunidades que, conscientes de sus problemáticas,

propusieron soluciones. El primero aborda la estufa eficiente Patsári, en Michoacán, cuyo diseño se desarrolló en colaboración con científicos, usuarias y técnicos con el objetivo de mejorar la cocción de los alimentos y distribución del calor, así como mejorar la calidad de vida de unos 220 mil habitantes de la meseta purépecha que cocinan con leña y se encuentran expuestos a problemas de salud por respirar constantemente el humo. Ahora la comunidad capacita a otras personas con interés en implementar su estufa.

El otro caso de éxito ocurre en el País Vasco. Se trata de Mondragón Corporación Cooperativa, creada en 1956 por un grupo de personas en condición de desempleo, que a falta de oportunidades establecieron un modelo de trabajo fundamentado en el cooperativismo. Su primera invención fue un hornillo de gas y hoy en día incursionan en el mercado de los electrodomésticos, ingeniería de *software*, mecánica estructural, entre otras áreas.

“Esta asociación generó innovaciones basadas en cooperación entre los mismos actores, por lo tanto, el beneficio hasta la fecha es para la gente, ya que se crearon condiciones laborales justas”, señaló García Cruz.

Por la tesis de doctorado “Hacia la construcción de un modelo de innovación intercultural. Una propuesta desde los estudios filosóficos y sociales sobre ciencia y tecnología”, Juan Carlos García Cruz recibió el *Premios de la Academia a las mejores tesis de doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades 2016*, en el área de humanidades.

El investigador actualmente realiza una estancia posdoctoral en la Universidad del País Vasco, España, en donde pretende constituir una serie de argumentos delineados hacia el diseño de políticas que puedan incentivar la inclusión en la innovación. “Me gustaría que en un futuro se pudiera trabajar en conjunto, con la enorme posibilidad que tenemos en México, para generar innovaciones más justas, más plurales y más inclusivas”.

El reconocimiento que le fue otorgado ha sido motivo de orgullo y satisfacción enorme, indicó y consideró, además, que es un pequeño homenaje a León Olivé Morett. Asimismo, dedicó esta distinción a su comité tutorial, a su esposa e hijo. Luz Olivia Badillo

Destaca México en 67ª Reunión de Premios Nobel Lindau

El 25 de junio en Alemania, se llevó a cabo la ceremonia de inicio de la 67ª Reunión Lindau de Premios Nobel, en el Teatro de la Ciudad. La Reunión estuvo dedicada a la química y participaron 30 *Premios Nobel*, entre ellos, el mexicano Mario Molina, *Nobel de Química* en 1995, y 420 jóvenes científicos provenientes de 76 países, entre ellos diez mexicanos.

Bettina Bernadotte, presidenta del Consejo de las Reuniones del Premio Nobel en Lindau, ofreció palabras de bienvenida a todos los participantes e invitados. Tras la inauguración, William E. Moerner, *Premio Nobel de Química* en 2014, leyó el discurso que el laureado Steven Chu, *Premio Nobel de Física* en 1997, preparó sobre la conferencia “La ciencia como una póliza de seguro para los riesgos del cambio climático”. La Orquesta Filarmónica de Viena cerró el primer día de actividades.

México, anfitrión del *International Day*

La Fundación Lindau de Premios Nobel está conformada por más de 200 instituciones científicas, entre ellas academias de ciencias, que participan todas como socias académicas de la organización. Por México, la socia académica es la Academia Mexicana de Ciencias.

La participación y colaboración con la Fundación conlleva para estas socias diversos compromisos, entre ellos la selección de los jóvenes científicos que acuden a la Reunión para su encuentro con los galardonados con el *Nobel*. Las academias realizan una primera selección y el comité de la Fundación hace la selección final.

Cada año, la Fundación elige entre las socias académicas a una de ellas para convertirse en organizadora del *International Day*. Este año, México fue el país anfitrión y su misión fue presentar una síntesis del avance y desarrollo en ciencia y tecnología que tiene en las diferentes áreas del conocimiento ante una audiencia internacional de investigadores, *Premios Nobel* y prensa. Se incluyeron, además, eventos de arte y cultura como música, pintura, charlas, conferencias magistrales, videos sobre su cultura y sitios de interés de nuestro país.

Al *International Day* y a las actividades programadas en los seis días de la 67ª Reunión Lindau de Premios Nobel acudieron el entonces presidente de la AMC, Jaime Urrutia Fucugauchi, y el entonces vicepresidente José Luis Morán.

El 26 de junio se llevó a cabo la mesa redonda “Ciencia y política pública” con Mario Molina y la participación de José Franco, coordinador del Foro Científico y Tecnológico y expresidente de la Academia, así como de José Saucedo y Ana Torres, estos dos últimos integrantes del grupo de diez jóvenes científicos mexicanos seleccionados por la Fundación Lindau para asistir.

Por la noche se realizó una reunión académica y cultural presidida por Bettina Bernadotte, Aurelio Nuño, secretario de Educación Pública, y Enrique Cabrero, director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Lo nuevo en Lindau

Entre las novedades que se presentaron este año en la 67ª Reunión se diseñó el *Lindau Science Trail*, una red de 21 torres de conocimiento extendidas por toda la isla que ocupa la mitad de la ciudad bávara, con las que se pretendió hacer accesible a todo el público el conocimiento generado por los *Premio Nobel*. A través de este despliegue de infraestructura se pudo aprender más sobre las aplicaciones cotidianas de la investigación y descubrimientos

científicos, y las diferentes disciplinas del *Premio Nobel*, en inglés y alemán.

Estas torres se dividieron en ciencias naturales —física, química y fisiología/medicina—, paz y literatura. Dos torres de conocimiento adicionales explicaron las teorías económicas de una manera comprensible; y otras dos informaron cómo se iniciaron las Reuniones y la historia detrás de los *Premios Nobel*. No fue necesario que el público fuera experto en ciencia para entender las explicaciones, pues *Lindau Science Trail* estuvo dirigido al público en general y con una sección especial para niños en cada torre.

La inauguración oficial del *Lindau Science Trail* fue el jueves 29 de junio en el puerto de Lindau en la que participaron Ludwig Spaenle, ministro de Educación, Asuntos Culturales y Ciencia de la ciudad de Lindau; Gerhard Ecker, alcalde de Lindau, y Bettina Bernadotte.

Los organizadores de la Reunión también hicieron uso de la tecnología con una aplicación para celulares y tabletas que permitió a los jóvenes conocer a los *Premios Nobel* en distintas dinámicas. En esta plataforma los galardonados de manera virtual explicaron las contribuciones por las cuales fueron merecedores a dicha distinción y los usuarios pudieron incluso tomarse un *selfie* con ellos. Esta aplicación, que incluyó un *Rallye*, la pudieron explorar todos los que estuvieron cerca del *Lindau Science Trail*.

Los galardonados con el *Premio Nobel* que han participado hasta ahora en Lindau fueron honrados en Kleiner See, una zona que une la parte de tierra firme de la ciudad con la isla, y en la que pronto habrá un muelle con los nombres de 450 laureados. Elizabeth Ruiz



Bettina Bernadotte, presidenta del Consejo de las Reuniones Lindau de Premios Nobel, dio la bienvenida a participantes e invitados a la 67ª Reunión Lindau de Premios Nobel. Foto: Julia Nimke/Lindau.



Ceremonia de inauguración en el Teatro de la Ciudad en Lindau, Alemania. Foto: Christian Flemming/Lindau.



El mexicano Mario Molina participó en foros de discusión. Foto: Christian Flemming/Lindau.



El director general de Conacyt, Enrique Cabrero, y el entonces vicepresidente de la Academia, José Luis Morán en la Reunión Lindau. Foto: Conacyt



International Day en el Museo Dornier, reunión en la que México fue anfitrión. Foto: Julia Nimke/Lindau.

Distinción para México ser anfitrión del *International day*: Jaime Urrutia

Las Reuniones Lindau de Premios Nobel, iniciadas en 1951, son encuentros alrededor de la ciencia, con espacios de discusión y análisis entre jóvenes e investigadores galardonados con el *Premio Nobel*. Este año participaron once jóvenes mexicanos provenientes de diferentes instituciones, quienes realizan sus estudios de doctorado y postdoctorado. La Reunión congrega a jóvenes de diferentes países que se encuentran en las etapas tempranas de sus carreras. Es una experiencia única que permite conocerse y relacionarse.

Durante la 67ª Reunión Lindau, del 25 al 30 de junio, México fue anfitrión del *International Day*, “una distinción y un compromiso”, consideró Jaime Urrutia Fucugacuchi, entonces presidente de la AMC, socia académica de la Fundación Lindau.

En la Reunión se imparten una serie de conferencias magistrales de los *Premios Nobel*, mesas redondas, las clases maestras, una sesión de carteles y reuniones informales de discusión e intercambio. El programa, enmarcado en los objetivos y metas de la Fundación Lindau “educar, inspirar y conectar” en esta ocasión estuvo dedicado a la química.

Como país anfitrión México organizó varias actividades, incluyendo la ceremonia y la cena de gala del *International Day*, que tuvieron lugar en el Museo Dornier y que contaron con la asistencia de las delegaciones y el grupo de 30 *Premios Nobel* que participaron este año y que incluyó al doctor Mario Molina, *Premio Nobel de Química* en 1995, comentó Urrutia Fucugauchi.

En la ceremonia, la presidenta del Consejo Lindau de Premios Nobel, Bettina Bernadotte, expresó: “Queremos que los jóvenes, que provienen de más de 70 países, se conozcan y platicuen de la vida, de la ciencia y de sus experiencias. Queremos que se inspiren y se motiven por las diferentes culturas a las que representan”.

Agregó que la Fundación Lindau agradeció a México el haber sido país anfitrión del *International Day*, porque “los puentes entre las naciones y entre las generaciones son

importantes”. La audiencia en la ceremonia, en que se dieron a conocer los avances en México en ciencia, tecnología e innovación, estuvo conformada además por investigadores, invitados y prensa.

Enrique Cabrero, director general del Conacyt, en su intervención destacó que “hemos sido testigos de un incremento en la participación mexicana en las publicaciones científicas. Según la base de datos SCIMAGO, la proporción de artículos escritos por científicos mexicanos casi se duplicó entre 1995 y 2015”, Cabrero añadió que estos datos son resultado del aumento en inversión en ciencia, tecnología e innovación que se hace desde el año 2012 con el objeto de destinar el 1% del producto interno bruto.

El titular del Conacyt reconoció que “en México somos conscientes de que tenemos que participar en las próximas olas del descubrimiento científico y el cambio tecnológico (...)” y destacó que “este es un momento en que la innovación está dando pasos agigantados. Los jóvenes a la cabeza de las comunidades científicas están liderando la cuarta Revolución Industrial”.

Sin embargo, Cabrero admitió que aún hay mucho por hacer, por lo que se han fijado prioridades para el futuro, en las que se incluyen una gestión más eficiente y responsable de los recursos públicos y una participación más fuerte del sector privado y las universidades en el gasto.

Asistente también a la ceremonia, el secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño, comentó que en un mundo donde pareciera que el respeto por la democracia, los derechos humanos, la cooperación internacional para hacer frente a amenazas globales, como el cambio climático, han dejado de ser prioridades en la agenda internacional, “la existencia de la Reunión Lindau abre un espacio para acercar a personas de distintas naciones y culturas unidas en la búsqueda del conocimiento y la paz”.

Nuño también resaltó que la mayor fortaleza de México son sus jóvenes: “La mitad de nuestra población es menor de 29 años y la edad media es de 27”. Cada año, agregó el secretario, “100 mil ingenieros se gradúan de las instituciones de educación superior del país y estamos invirtiendo para que cada vez sean más”.

Un compromiso en ese sentido ha sido el Nuevo Modelo Educativo, apuntó Aurelio Nuño, en el cual se modernizó el currículo, con el que se buscará capacitar a los maestros, así como invertir en infraestructura básica y equipamiento.

“Estamos convencidos que para alcanzar un futuro más promisorio para la humanidad, es necesario mejorar la educación de nuestros hijos e invertir más en ciencia, tecnología e innovación, al tiempo de proteger el medio ambiente”, enfatizó el titular de la SEP. Fabiola Trelles



El secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño, encabezó las actividades del International Day en el que México fue el país anfitrión. Asistieron el director general del Conacyt, Enrique Cabrero; el entonces presidente de la AMC, Jaime Urrutia y el entonces vicepresidente de la AMC, José Luis Morán, como parte de la delegación mexicana presente en la 67ª Reunión Lindau. Foto: Conacyt

Premios Nobel, fuente de inspiración para sobresalir en la ciencia: jóvenes científicos mexicanos

Cinco hombres y cinco mujeres asistieron a la 67ª Reunión Lindau de Premios Nobel gracias a un convenio de colaboración entre la AMC y la Fundación Lindau para incorporar a jóvenes investigadores mexicanos en los encuentros que se realizan año con año en Alemania.

A continuación algunas notas sobre ellos:

1.- Desde que estudiaba la primaria, Karla Padilla Olvera ha ayudado a su papá a vender tacos. Lo hace todavía ocasionalmente, mientras compagina sus estudios de doctorado en Ciencias Químico Biológicas en la Universidad Autónoma de Querétaro. Karla cuenta que de niña, leer las biografías de los galardonados con el *Nobel* le cambió la vida: “En mi familia no hay ningún antecedente de algún científico o académico (mis padres estudiaron hasta nivel secundaria); por esa razón, leer sobre los premiados con el *Nobel* fue la principal motivación que me empujó a cambiar mi realidad”.

2.- César Cuevas Velázquez hizo su doctorado en Bioquímica en el Instituto de Biotecnología de la UNAM. Él dice que los ganadores del *Nobel* muestran a los jóvenes el camino para soñar que tal vez, un día, puedan estar en esa posición. “Hablar y discutir sobre mis intereses y otros temas científicos definitivamente mejorará mi pensamiento crítico; conocer a otros jóvenes talentosos de México y otros países es una magnífica oportunidad para hacer redes y expandir el repertorio de posibles colaboraciones”, dijo.

3.- Jazmín Hilario Martínez, doctorante en la Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, quiso asistir porque siempre aprovecha las oportunidades que se le presentan para desarrollar sus conocimientos. En la actualidad, realiza una estancia postdoctoral en la Universidad de Iowa.

4.- Para Said Jalife Jacobo, del Departamento de Física Aplicada del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), acudir a Lindau representó una oportunidad de “ampliar perspectivas para hacer estudios de primera clase sobre aspectos novedosos de los sistemas químicos, así como preguntar sobre el papel de los científicos hoy en día y las tecnologías de vanguardia”.

5.- Ana Elizabeth Torres Hernández es especialista en algoritmos y aplicaciones de los métodos teóricos orientados a la nanotecnología y diseño *in silico* de materiales de frontera, enfocados a dispositivos de almacenamiento de energía de

nueva generación, nanomateriales y nanoconfinamiento en catálisis. Realiza un posdoctorado en la Universidad A&M de Texas, Estados Unidos. A ella le interesan “los métodos multiescalar y la perspectiva de deconstruir un sistema complejo mediante un tratamiento computacional”.

6.- “Creo que es importante también dar un aspecto humano a la ciencia; mantener una conversación cara a cara con otros científicos es una gran manera de entender su trabajo”. Así lo manifestó José Saucedo Lucero, quien actualmente lleva a cabo su posdoctorado en la División de Ciencias Naturales e Ingeniería del Departamento de Procesos y Tecnología de la Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa.

7.- Lourdes Bravo Anaya expuso en su carta de motivos que para ella sería una gran oportunidad establecer contactos y colaboraciones con esos brillantes talentos que obtuvieron un *Premio Nobel*. “Sé y entiendo que la ciencia se hace en equipo, y realmente creo que conocer a la gente correcta, y establecer lazos con ellos, puede llevar al progreso en todos los campos del conocimiento y, en mi caso, en el de la química”, escribió. Hoy en día hace una estancia postdoctoral en la Universidad de Grenoble (Francia).

8.- “El anuncio de los premiados en química del año 2016 me inspiró profundamente y alentó a mis colegas a continuar en nuestro trabajo científico”, expresó Pedro Ramírez Montes, doctor en química orgánica por el Cinvestav.

9.- El interés de Carlos Maldonado Domínguez por asistir a Lindau radicó en contribuir al crecimiento del uso y la eficiencia de las energías sustentables. Él es ingeniero bioquímico y se dedica a la química verde. En la actualidad hace un posdoctorado en el Departamento de Química Teórica en el Instituto Jaroslav Heyrovský de Físicoquímica, en Praga, República Checa.

10.- Denhy Hernández Melo cursa el doctorado en Ciencias Químicas en el Cinvestav. Comentó que su participación en la reunión internacional le permitiría tener información de primera mano y establecer colaboraciones con otros científicos con el fin de promover proyectos multidisciplinarios que podrían generar conocimiento útil para la comunidad científica y contribuir al desarrollo de México. Luz Olivia Badillo



Discusión en Lindau enriquece ciencia mexicana

En el año 2007 la AMC firmó un convenio de colaboración con el Consejo de las Reuniones y la Fundación Lindau, con el objeto de incorporar en estos encuentros anuales a jóvenes investigadores mexicanos para que tuvieran la oportunidad de compartir, convivir e intercambiar ideas con ganadores del Premio Nobel y con alrededor de 400 jóvenes científicos de todas partes del mundo.

Después de nueve asistencias y la presencia de 31 jóvenes mexicanos en total en dichas reuniones, un nuevo grupo de diez investigadores connacionales representó a nuestro país en la 67ª Reunión Lindau de Premios Nobel, realizada del 25 al 30 de junio de 2017.

Para conocer de cerca la experiencia de este encuentro, único en su tipo en el mundo, la Academia entrevistó a jóvenes que representaron en 2016 a México en la 66ª Reunión, la cual contó con 402 jóvenes de 80 países, quienes convivieron con 29 ganadores del Nobel.

“Es una oportunidad que permite a los jóvenes investigadores conocer y discutir diversos temas con grandes personajes de la ciencia, desde los relacionados con la investigación hasta los problemas que enfrentan los científicos a nivel global”, dijo Felipe Pacheco Vázquez, del Instituto de Física “Luis Rivera Terrazas” de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Pacheco Vázquez, que tiene entre sus líneas de investigación el estudio de la materia granular, la mecánica de fluidos y la materia activa, asistió a Lindau —isla que se localiza en el estado alemán de Baviera— y ahí tuvo oportunidad de platicar durante horas sobre la situación de la ciencia en México, en aspectos como becas de posgrado e inversión en ciencia y tecnología, con varios ganadores Nobel, en su mayoría en el área de física —a la que estuvo dedicada dicha Reunión— como Martin Karplus, William Phillips, Taakaki Kajita, Brian Josephson, así como con Vinton Cerf, considerado el “padre de internet”.

Miguel Bastarrachea Magnani realiza una estancia de investigación postdoctoral en la Universidad Alberto-Ludoviciana de Friburgo, en Alemania, y también acudió al evento del año pasado. Comentó que las pláticas de Serge Haroche, David Wineland y William Phillips; el desayuno científico de tecnologías cuánticas con Rainer Blatt y Anton Zeilinger, y el panel de discusión “¿Es la tecnología cuántica el futuro del siglo XXI?”, le permitieron ponerse al corriente de los principales avances de la física y de la ciencia.

La actividad con jóvenes investigadores durante la 66ª Reunión Lindau, “fortaleció mi red de investigación, por ello creo necesario que más jóvenes participen en eventos de este tipo y en actividades que contribuyan al desarrollo de la ciencia en nuestro país”, mencionó Bastarrachea, que se dedica al estudio de los sistemas cuánticos.

Otro de los cinco mexicanos que asistió fue Jorge Amaro Estrada, quien realiza una estancia postdoctoral en el Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM. El investigador se refirió a su experiencia como enriquecedora, por lo que sugirió crear un grupo de trabajo con los mexicanos que han asistido en años anteriores para organizar actividades que motiven a niños y jóvenes a interesarse por la ciencia.

Ricardo Chávez Murillo, investigador postdoctoral en el Laboratorio Cavendish de la Universidad de Cambridge, en Reino Unido, resaltó que fue una oportunidad única para conocer el trabajo de científicos reconocidos, así como el de jóvenes investigadores de todo el mundo. En lo que se refiere a las pláticas a las que asistió y estuvieron relacionadas con sus intereses académicos y científicos, fueron las que ofreció el astrofísico estadounidense Brian Schmidt: “*The State of the Universe*” y “*Big Questions, Big Instruments, Big Ideas*”.

Noemí Rodríguez



El Premio Nobel de Química 1998, Robert Huber, y Jorge Iván Amaro Estrada, uno de los mexicanos que asistió a la 66ª Reunión Lindau en 2016. Foto: Rolf Schultes/Lindau.

La embajada de Suecia en México y la AMC premiaron a los ganadores del Premio Nacional Juvenil del Agua 2017

La Embajadora de Suecia en México, Annika Thunborg, y el presidente de la AMC, Jaime Urrutia Fucugauchi, entregaron el 25 de junio los reconocimientos a los ganadores de los tres primeros lugares del Premio Nacional Juvenil del Agua 2017 (PNJA), en una ceremonia celebrada en la Residencia de Suecia.

El equipo ganador del primer lugar que representará a México en la etapa internacional del certamen que tendrá lugar en la Semana Mundial del Agua en Estocolmo, Suecia, del 27 de agosto al 1 de septiembre, lo integran Jimena Chávez, Manuel Mateo y Juan Zamudio, del Liceo Michoacano, en Morelia, Michoacán. El proyecto que presentaron es sobre el aprovechamiento de semillas de guayaba *Psidium guajava*, para el tratamiento del agua potable de pozos ubicados en zona de la Cuenca de Cuitzeo, Michoacán.

El segundo lugar fue para Jorge Cerón y Arnulfo Gutiérrez, estudiantes del Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo, en Pachuca. En tanto, Margoth Gamboa, de la Preparatoria Hermanos Flores Magón, de Culiacán, Sinaloa, obtuvo el tercer lugar. Asimismo, se otorgaron dos menciones honoríficas a Héctor García y Jorge Hernández, del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur, UNAM, así como a María Ramírez, de la Universidad Tecmilenio (preparatoria), de Culiacán, Sinaloa.

La embajadora Annika Thunborg celebró la colaboración entre ambas naciones para concientizar y valorar el recurso hídrico. “El gobierno de Suecia está orgulloso de tratar el tema del agua con México y de poder aportar a



Equipos ganadores de primer, segundo y tercer lugar del Premio Nacional Juvenil del Agua 2017 en la Embajada de Suecia en México. Foto: Elizabeth Ruiz/AMC.

la solución de las problemáticas desde la perspectiva ambiental y social”.

En su mensaje, Urrutia Fucugauchi señaló que es un desafío aprovechar y conservar el agua, por lo que, en el marco del Premio “da gusto contar con jóvenes talentosos que van a tomar el liderazgo en unos años. En la medida en que tengamos una sociedad, sobre todo una juventud y una niñez conscientes sobre lo que representa el agua, podremos tener un futuro sustentable”.

La coordinadora de la Red del Agua de la AMC, María Luisa Torregrosa destacó el esfuerzo y el trabajo colectivo que hacen las instituciones para seleccionar a los mejores proyectos y reconoció a los integrantes del comité que cada año hace una ardua revisión y evaluación.

En la ceremonia asistieron la presidenta de la Comisión del Grupo de Amistad Suecia-México de la Cámara de Diputados, Ana Carrera; el representante de la ONU-DDHH en México, Jan Jarab; el gerente de Cooperación Internacional de CONAGUA, Sean Cázares; el presidente de la Cámara Nórdica de Comercio en México, Richardt Fangel; el director general del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Ramón Aguirre; el director de Salud, Equidad y Servicio a Jóvenes del IMJUVE, Horacio Chavira y el gerente del Consultivo Técnico de la Subdirección General Técnica de Conagua, Víctor Bourguett. Participaron representantes de las empresas patrocinadoras del PNJA: AAK, ABB, Alfa Laval, Atlas Copco, Ericsson, Sandvik, SCA, Tetra Pak y Grupo Urrea.
Redacción AMC

Cinco estudiantes estarán en la gran final de la Olimpiada Mexicana de Historia

La IIª Olimpiada Mexicana de Historia (OMH) se llevó a cabo en el municipio de Huasca de Ocampo, Hidalgo, del 16 al 19 de junio. En esta ocasión participaron 95 estudiantes, provenientes de Baja California, Coahuila, Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Oaxaca, Puebla, Sinaloa y Zacatecas.

Los estudiantes Óscar Nájera Omaña, de Hidalgo; Felipe Antonio Gómez Limón y Enrique Rojas Manzo, de la Ciudad de México, así como José Antonio Flores López y Raymundo Valerio López, de Puebla, obtuvieron los primeros cinco lugares y pasaron a la gran final del concurso organizado por la AMC y Fundación Televisa.

Se repartieron en total 20 reconocimientos, cinco de primer lugar, seis de segundo y nueve de tercero. Los estados que obtuvieron los mejores resultados fueron Estado de México, con seis medallas; Puebla y Ciudad de México, con cinco cada uno; e Hidalgo, Baja California, Oaxaca y Sinaloa, con una presea.

Durante la ceremonia de premiación, la coordinadora nacional de la OMH, Valeria Sánchez Michel, destacó que saber la historia es útil no solo para no repetir los errores del pasado, sino para aprender de la experiencia humana y entender el presente. “La historia nos permite imaginar que existen muchos futuros posibles”.

Alfredo Ávila Rueda, integrante del comité académico y excoordinador de la OMH, agradeció el apoyo de los delegados que siempre hacen la labor de preparar a los estudiantes en la etapa nacional y se encargan del proceso de selección en sus respectivas entidades.

Los criterios de evaluación del comité académico fueron cuatro: las respuestas a las preguntas, la capacidad de argumentar y explicar un hecho; la capacidad para dejar plasmado el contexto histórico; las reflexiones después de una dinámica y la redacción (ortografía, sintaxis y coherencia). La gran final se llevará a cabo en fecha próxima.

Testimonios

Lo que más le gustó a José Antonio Flores López (17 años), proveniente de Huejotzingo, Puebla, quien obtuvo uno de los primeros lugares, fue la dinámica de trabajar sobre una línea del tiempo, además de las pláticas que dieron los investigadores. “Siempre me ha gustado la historia y no me he quedado sólo con lo que veo en clases, también investigo por mi parte”. De la Olimpiada, aseguró que se lleva “más herramientas para investigar”.

Katia Hernández Chichino, de 15 años y estudiante del Colegio de Bachilleres del estado de Oaxaca, obtuvo un segundo lugar. “Es una experiencia que deja muchas enseñanzas y fortalece al estudiante”, comentó. A ella le interesa especialmente la época de la Reforma, periodo en el que se separaron Iglesia y Estado.

Ganador de una de las preseas de tercer lugar, Iker Omar López Olmos, de 14 años, estudiante del Liceo Mexicano Japonés, dijo que se divirtió mucho en los tres días del certamen, pero reconoció que las pruebas se le hicieron difíciles. El periodo histórico de México que más le gusta es la época prehispánica, “porque es de lo que menos se tienen registros”.

Entre las actividades que hubo para los jóvenes se incluyeron dinámicas para reflexionar en torno al proceso de investigación de un hecho histórico y conferencias. Luz Olivia Badillo



Valeria Sánchez, coordinadora nacional, y Alfredo Ávila, integrante del comité académico de la Olimpiada Mexicana de Historia con los primeros lugares. Foto: Luz Badillo/AMC.

Breves informativas



Buen desempeño de mexicanos en Olimpiadas Internacionales de Química y de Biología

Alejandro Balderrama Celestino, de Michoacán, y Brayan Ramírez Camacho, de Sonora, recibieron menciones honoríficas por su desempeño durante la 49ª Olimpiada Internacional de Química que se llevó a cabo del 6 al 15 de julio en Tailandia. En el concurso compitieron 300 estudiantes de 76 países. Por otro lado, en la XXVIII Olimpiada Internacional de Biología, realizada en Coventry, Inglaterra, del 23 al 30 de julio, el jalisciense José Eduardo Castillo Vera también obtuvo mención honorífica. En el certamen participaron 280 estudiantes preuniversitarios de 68 países. La asistencia de los mexicanos en estos concursos se logra a través del programa Olimpiadas Nacionales de Química y de Biología de la AMC, institución responsable de la preparación y el viaje de los equipos a las competencias internacionales e iberoamericanas



Presentan la cuarta temporada de “Ciencia en todos lados”

La serie “Ciencia en todos lados” es el resultado de la colaboración entre el Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano (SPR) y la Academia, sus objetivos son mostrar al televidente el trabajo de científicos mexicanos en distintas áreas del conocimiento y que la ciencia es interesante. El 14 de junio se exhibieron a los representantes de los medios de comunicación en el auditorio Galileo Galilei los avances de la cuarta temporada, que consta de 13 capítulos, en la cual participaron 70 investigadores. En la ceremonia se contó con la asistencia de Armando Carrillo, presidente de SPR; Jaime Urrutia, entonces presidente de la Academia; Margarita Flores, directora general de la productora Inmedia y Jaime Kuri, cineasta y director de la serie.



Reina Isabel II de Inglaterra honra a Carlos Frenk

El científico mexicano fue reconocido como Comendador de la Orden del Imperio Británico (CBE, por sus siglas en inglés) como parte de la lista de honores por el cumpleaños de la reina Isabel II de Inglaterra. La distinción al astrofísico, director del Instituto de Cosmología Computacional de la Universidad de Durham, se le hizo por “sus servicios a la cosmología y la difusión pública de la ciencia básica”. El nombramiento fue oficial a partir de que se publicó su nombre en la *London Gazette*, lo cual ocurrió el 16 de abril, en días previos al cumpleaños oficial de la monarca. En otoño será la ceremonia de investidura en el Palacio de Buckingham. Carlos Frenk recibió el diploma que lo acredita como miembro correspondiente de la AMC el 26 de mayo.

Conoce la convocatoria de los Premios de la Academia a
las mejores tesis de doctorado en **Ciencias Sociales y Humanidades 2017**:
<http://bit.ly/2vcfd7O>

Premios de la Academia a
las mejores tesis de doctorado en
Ciencias Sociales y Humanidades 2017



boletin@amc.edu.mx
www.amc.mx

58-49-49-04, 58-49-55-22