

*Premios  
de Investigación  
2023*

---



Academia Mexicana de Ciencias

ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS

Consejo Directivo  
2023-2026

Presidente

*Dr. José Antonio Seade Kuri*

Vicepresidenta

*Dra. Telma Castro Romero*

Tesorera

*Dra. Gloria Soberón Chávez*

Secretarios

*Dra. Elva Guadalupe Escobar Briones*

*Dr. Sergio López Ayllón*

Premios de Investigación  
Academia Mexicana de Ciencias  
2023

SUMARIO

Introducción	5
Presentación de los premiados	7
CIENCIAS EXACTAS	
<i>Alma Yolanda Alanís García</i>	8
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías Universidad de Guadalajara	
Presentada por Edgar Nelson Sánchez Camperos Centro de Investigación y Estudios Avanzados Unidad Guadalajara, profesor retirado	
CIENCIAS NATURALES	
<i>Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas</i>	12
Instituto de Biotecnología Universidad Nacional Autónoma de México	
Presentado por Alberto Darszon Israel Instituto de Biotecnología Universidad Nacional Autónoma de México	
CIENCIAS MÉDICAS	
<i>Florencia Rosetti Sciutto</i>	17
Departamento de Inmunología y Reumatología Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Secretaría de Salud	
Presentada por Luis Llorente Peters Departamento de Inmunología y Reumatología Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Secretaría de Salud	
CIENCIAS SOCIALES	
<i>Elisa Ortega Velázquez</i>	20
Instituto de Investigaciones Jurídicas Universidad Nacional Autónoma de México	

Presentada por Edgar Corzo Sosa  
Instituto de Investigaciones Jurídicas  
Universidad Nacional Autónoma de México

HUMANIDADES

*Gabriela García Salido* 24

Centro de Estudios Antropológicos  
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales  
Universidad Nacional Autónoma de México

Presentada por Roberto Zavala Maldonado  
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en  
Antropología Social-Sureste

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

*Grissel Trujillo de Santiago* 28

Escuela de Ingeniería y Ciencias  
Tecnológico de Monterrey

Presentada por Sergio O. Martínez Chapa  
Escuela de Ingeniería y Ciencias  
Tecnológico de Monterrey

Resúmenes curriculares de los premiados 33

CIENCIAS EXACTAS:

*Alma Yolanda Alanís García* 34

CIENCIAS NATURALES:

*Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas* 36

CIENCIAS MÉDICAS:

*Florencia Rosetti Sciutto* 39

CIENCIAS SOCIALES:

*Elisa Ortega Velázquez* 41

HUMANIDADES:

*Gabriela García Salido* 44

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA:

*Grissel Trujillo de Santiago* 48

## INTRODUCCIÓN

Los Premios de Investigación, instituidos en 1961, son considerados como la distinción más importante que se otorga en el país a jóvenes menores de 40 años en el caso de hombres y menores de 43 años en el caso de mujeres, que realicen investigación de frontera en las áreas de ciencias exactas, naturales, sociales, humanidades, así como en ingeniería y tecnología.

En el año 2023 se recibieron 83 solicitudes, de las cuales 20 fueron para ciencias exactas; 18 para ciencias naturales; 19 para ciencias médicas; 11 para ciencias sociales; seis para humanidades, y nueve para ingeniería y tecnología.

La Comisión de Premios, elegida por votación de los miembros de la Academia y presidida por la Vicepresidenta de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), Telma Castro Romero, se constituyó en Jurado de los Premios. La Comisión está integrada por los siguientes miembros:

### CIENCIAS EXACTAS

José Luis Arauz Lara  
María de la Luz De Teresa de Oteyza  
Francisco Shidarth Guzmán Murillo  
Máximo López López  
María Adela Monreal Gómez  
Andrés Iván Oliva Arias  
Elizabeth de la Luz Ortiz Vázquez  
Mónica Rodríguez Guillén

### CIENCIAS NATURALES Y

CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD  
Dalila Aldana Aranda  
Irene Beatriz Castaño Navarro  
Diego González Halphen  
Mina Konigsberg Fainstein  
Maricela Luna Muñoz  
Perla Deyanira Maldonado Jiménez  
Edith Oregón Romero  
Lorena Sofía Orozco Orozco  
Leonor Pérez Martínez  
Felipe Augusto Vázquez Flota  
Elena Zambrano González

### CIENCIAS SOCIALES

Joana Cecilia Chapa Cantú  
Nuria González Martín  
Diana Lucrecia Guillén Rodríguez  
Gerardo Ordóñez Barba  
Gisela María Pérez Fuentes  
Jaime Antonio Preciado Coronado  
Roberto Rodríguez Gómez G.  
Veronica Vázquez García

### HUMANIDADES

Neyra Patricia Alvarado Solís  
Dora Elvira García González  
Ana María Méndez Puga  
María del Pilar Martínez L.  
Miguel Olmos Aguilera  
Alexandra Cristina Pita González  
Gabriela Solís Robleda  
Josefina María Cristina Torales  
Pacheco

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
Sonia Lorena Arriaga García  
Hiram Isaac Beltrán Conde  
José G. Cabañas Moreno  
Ma. Carmen Durán de Bazúa  
Elvia Ines García Peña  
Oscar A. Monroy Hermosillo  
Rosa María Oliart Ros  
Luis Enrique Sucar Succar

De acuerdo con la convocatoria vigente, el premio en cada área es único. Después de analizar minuciosamente la obra de cada candidato y considerando entre otros criterios, el rigor científico, calidad, originalidad e independencia de la investigación, el Jurado decidió otorgar el Premio de Investigación en el área de ciencias exactas a Alma Yolanda Alanís García; en ciencias naturales a Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas; en ciencias médicas y de la salud a Florencia Rosetti Sciutto; en ciencias sociales a Elisa Ortega Velázquez; en humanidades a Gabriela García Salido, y en ingeniería y tecnología a Grissel Trujillo de Santiago.

*Presentación  
de los Premiados*



CIENCIAS EXACTAS

*Alma Yolanda*

*Alanís García*

Centro Universitario de Ciencias  
Exactas e Ingenierías  
Universidad de Guadalajara.

Líneas de investigación: Inteligencia  
artificial para el modelado y control de  
sistemas dinámicos



**L**a Dra. Alma Yolanda Alanís García es una destacada investigadora y académica, cuyo compromiso con la excelencia en la ciencia y la educación ha dejado una huella significativa en los ámbitos académico y científico. Con una formación académica sólida, la doctora Alanís obtuvo los grados de Maestría y Doctorado en Ingeniería Eléctrica en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Campus Guadalajara, México, en los años 2004 y 2007, respectivamente. Desde entonces, su carrera ha seguido una trayectoria ascendente y prolífica habiendo alcanzado la categoría de Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) Nivel 2.

La doctora Alanís ha sido parte integral de la Universidad de Guadalajara, desde el 2008, donde ha desempeñado roles clave en la investigación, la docencia y la administración. Actualmente, ocupa el cargo de Directora de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) donde también se desempeñó como Jefe del Departamento de Innovación basada en la Información y el Conocimiento y también como Coordinadora del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación. Sin lugar a duda, su liderazgo ha sido fundamental para el desarrollo y la consolidación de la infraestructura científica del sector.

La contribución de la doctora Alanís a la investigación científica es notable, con un extenso historial de publicaciones en áreas clave como inteligencia artificial, sistemas de aprendizaje, control inteligente y su aplicación en campos diversos como sistemas biomédicos, robótica, mecatrónica y energías renovables.

La doctora Alanís ha compartido su conocimiento y experiencia a través de la autoría de diversos libros publicados en casas editoriales internacionales de prestigio, como Pearson Educación, Springer Verlag y Elsevier. Estos libros no solo han enriquecido la literatura académica, sino que también se utilizan como material de estudio en diversas instituciones educativas, desde el nivel de licenciatura hasta el doctorado. Además, ha contribuido con capítulos de libros en prestigiosas editoriales, a lo cual se suma su extensa participación en actividades de divulgación científica.

Su destacado desempeño académico y científico se ha traducido en reconocimientos y distinciones a lo largo de los años. En 2013, fue honrada con la Beca para las Mujeres en la Ciencia otorgada por L'Oréal-UNESCO – CONALMEX-Academia Mexicana de Ciencias (AMC) En 2015, recibió la Cátedra Marcos

Moshinsky del Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), un premio que impulsa y premia la trayectoria de jóvenes investigadores. Además, ha sido reconocida en múltiples ocasiones por su destacada contribución a la literatura científica.

La doctora Alanís ha desempeñado diversos roles de liderazgo en diversas asociaciones. Fungió como vocal y secretaria de la Asociación Mexicana de Control Automático, es Miembro Senior del *IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)* y forma parte desde 2014 de la Academia Jalisciense de Ciencias y desde 2016 de la Academia Mexicana de Ciencias.

En el ámbito editorial, ha desempeñado roles clave, siendo reconocida como editora asociada de revistas como *Journal of Franklin Institute*, *Journal of Franklin Open* e *Intelligent Automation & Soft Computing*. Además, ocupa cargos similares en revistas como *IEEE Access* y *IEEE Latin American*, y actúa como Editor Técnico en *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics* y como editor en *IEEE Transactions on Cybernetics* y *Engineering Applications of Artificial Intelligence* todas indexadas en el JCR. También es editora de la serie de libros *Hybrid Intelligent Systems and Applications* de CRC Press, Taylor & Francis Group y ha participado como Editor invitado en números especiales de revistas como *Intelligent Automation & Soft Computing (AutoSoft)* y *Kybernetika*. Ha sido revisora en revistas internacionales de renombre, incluyendo casas editoriales como ELSEVIER e IEEE entre otras, con lo que ha contribuido a mantener altos estándares en la investigación académica.

Su compromiso con la formación de recursos humanos se refleja en el total de 32 alumnos graduados que ha dirigido, incluyendo 10 de doctorado, 22 de maestría y 5 de licenciatura. Su influencia no se limita a México, ya que ha dirigido a un estudiante de posgrado de la *Università degli Studi di Genova* en Italia.

La Dra. Alma Yolanda Alanís García no solo ha dejado huella en la investigación y la academia, sino que también ha contribuido activamente a la organización de eventos científicos a nivel nacional e internacional. Su papel como Presidente del Comité local para la organización del *IEEE Latin American Conference of the IEEE Society for Engineering in Medicine and Biology 2023* y del *IFAC Second Conference on Modelling, Identification and Control of Nonlinear Systems 2018*, *IFAC MICNON 2018*, Presidente del comité de organización del *2018 IEEE Latin American Conference on Computational Intelligence*, *2018 IEEE LA-CCI*, Co-chair del comité de organización del *World Automation Congress 2012* y su participación en diversos comités técnicos y de programa, demuestran su compromiso con la difusión del conocimiento y la colaboración científica.

Desde el año 2008, ha recibido apoyo económico para diversos proyectos de investigación, enfocados a ciencia básica, cooperación bilateral México-Alemania, proyectos de retención y ciencia de frontera, todos ellos con apoyo y financiamiento por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Finalmente, su impacto va más allá de las palabras escritas, ya que ha participado en la creación y consolidación de cuerpos académicos, un centro de investigación, la creación de laboratorios tanto de docencia como de investigación, generando infraestructura y proporcionando entornos propicios para el desarrollo de las líneas de investigación de robótica, inteligencia artificial y control inteligente y brindando servicio a los programas de licenciatura y posgrado de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana de la Universidad de Guadalajara, apoyando en la formación de las comunidades académicas a nivel nacional e internacional. Además de su compromiso con la excelencia académica se refleja en su participación en la creación, modificación y revisión de diversos programas de estudio tanto a nivel licenciatura como de posgrado.

Su compromiso con la innovación y la creación de infraestructura científica posiciona a la Dra. Alma Yolanda Alanís García como una líder indiscutible en la comunidad científica y académica del país.

*Edgar Nelson Sánchez Camperos*  
Centro de Investigación y Estudios Avanzados,  
Unidad Guadalajara, profesor retirado

CIENCIAS NATURALES

*Adán Oswaldo  
Guerrero Cárdenas*

Instituto de Biotecnología  
Universidad Nacional Autónoma  
de México.

Línea de investigación:  
Microscopía de superresolución



**E**l Dr. Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas nació en 1983 en México. Se graduó en Ciencias en 2006 en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y continuó su educación en Ciencias Bioquímicas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ese año, Adán se unió a nuestro laboratorio debido a su interés en estudiar el espermatozoide del erizo de mar, que sigue siendo el mejor modelo para comprender cómo se desplaza esta célula y detecta la ubicación del óvulo. En esa época, el Dr. Christopher Wood, un excelente Microscopista y ahora Jefe del Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada (LMNA) del Instituto de Biotecnología de la UNAM (IBT/UNAM), trabajaba conmigo en la exploración de la quimiotaxis en el espermatozoide de erizo de mar. Adán decidió realizar su maestría con el Dr. Wood, obteniendo mención honorífica y publicando su primer trabajo en este campo. Al completar su maestría, eligió continuar su Doctorado conmigo en el mismo tema y también fue distinguido con mención honorífica y la Medalla Alfonso Caso.

En 2012, Adán se trasladó a Portugal para realizar su postdoctorado en el Instituto Gulbenkian con su actual directora, la Dra. Mónica Bettencourt-Diaz, con quien colaboró en varios trabajos, uno de ellos publicado en la revista *Nature*. En 2013, Adán regresó a México y se unió al LMNA/UNAM. En 2014, ingresó al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en el nivel 1. En 2018, Adán tuvo éxito en un concurso de oposición abierto y en 2019 se incorporó al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico, alcanzando el nivel C. Su destacada carrera académica lo llevó a conseguir el nivel 2 en el SNI en 2021, mismo año en el que fue nombrado Investigador Titular A T. C. Desde 2023, es responsable académico del LNMA, investigador definitivo en la UNAM y vicepresidente de la Academia de Ciencias de Morelos, A.C. A lo largo de su carrera, ha llevado a cabo investigaciones en EE. UU., Inglaterra, Portugal, India, Japón e Italia, lo que refleja su dedicación a la internacionalización de su labor y su continua búsqueda de nuevas perspectivas.

Adán ha cultivado una carrera brillante, equilibrando sus responsabilidades como investigador y educador en la UNAM. Además, se ha encargado de proporcionar servicios especializados en microscopía en el LNMA. Su liderazgo en ciencias naturales y su trabajo innovador en microscopía óptica han tenido un impacto profundo, con descubrimientos revolucionarios en los campos de la reproducción y la virología. Durante su doctorado, contribuyó de manera fundamental a profundizar nuestra comprensión de la quimiotaxis en espermatozoides marinos y, más tarde, como investigador en la UNAM, continuó haciendo aportaciones significativas a las teorías de la quimiorrecepción. Sus

hallazgos permitieron comprender por qué ciertas especies utilizan la quimiotaxis para localizar el óvulo y otras no (Ramirez-Gomez H. et al., eLife, 2020). Ha establecido un estándar en México con sus innovaciones en microscopía de superresolución. Notablemente, contribuyó a describir por primera vez la nanoorganización de las maquinarias de producción viral del rotavirus, un patógeno que afecta a niños y personas inmunocomprometidas (Garcés Y. et al., eLife, 2019).

El logro más destacado de Adán radica en la resolución de un paradigma ancestral en física, que establece una conexión directa entre la difracción de luz y la resolución de la microscopía óptica. En 2022, lideró la creación del principio matemático y el algoritmo *Mean Shift Super Resolution* (MSSR), que mejora sustancialmente la resolución y calidad de las imágenes de fluorescencia obtenidas con un microscopio convencional, superando así las limitaciones impuestas por la difracción de la luz. Vale la pena resaltar que esta metodología permite lograr superresolución con una sola imagen. Este avance, en comparación con tecnologías de superresolución de alto costo, ha obtenido reconocimiento internacional. Gracias al MSSR, es posible observar la nanoorganización subcelular y, por ejemplo, identificar con claridad organelos subcelulares como las mitocondrias, con una claridad sin precedentes, lo que facilita la detección de patologías asociadas a estas estructuras. Su investigación innovadora, *Extending resolution within a single imaging frame*, publicada en *Nature Communications* en 2022, fue honrada al figurar entre los "Physics - Top 25 Read Articles of 2022" de la misma revista. Además de su investigación, Adán y su equipo, con el apoyo de la Chan Zuckerberg Initiative, han capacitado a otros expertos en el uso de la tecnología de microscopía de superresolución de acceso libre, ampliando su influencia en Latinoamérica y facilitando el acceso a la microscopía avanzada sin la necesidad de equipos complejos o costosos.

Como experto en microscopía cuantitativa y procesamiento de imágenes, Adán proporciona servicios a terceros y ofrece capacitación en estas áreas en el LMNA. En 2021, el LNMA recibió la acreditación ISO 9001 y él continúa desempeñando un papel destacado como responsable de proporcionar servicios a los usuarios interesados en estudios de microscopía de reflexión interna total y de nanoscopía óptica. La carrera académica de Adán incluye 37 publicaciones en revistas indexadas y cuatro capítulos de libros en editoriales renombradas como *Bentham Science*, *Springer Nature* y *Springer Verlag*, con más de 1050 citas a sus trabajos en SCOPUS y un índice h de 14. Además, es editor en *Frontiers in Cell and Developmental Biology* y ha publicado en revistas prestigiosas como *Nature Reviews Molecular Cell Biology* (JIF

113.9), *Nature Communications* (JIF 17.7) y *eLife* (JIF 8.7), ya sea como coautor o autor de correspondencia.

La contribución de Adán a la formación académica también ha sido destacada. Ha supervisado a 10 estudiantes graduados, incluyendo dos doctorados (actuando como cotutor en ambos, en México y Portugal), cuatro maestrías y cuatro licenciaturas. Además, ha supervisado 18 estancias de investigación temporales y ha participado en más de 150 comités de evaluación de estudiantes de licenciatura y posgrado. Actualmente, dirige a cinco doctorandos, cuatro maestrantes y tres estudiantes de licenciatura. Adán ha demostrado eficacia en la obtención de financiamiento, siendo responsable de 8 proyectos de investigación financiados por la Silicon Valley Community Foundation, el Conacyt, el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y el programa de Súper Cómputo en MIZTLI-UNAM. Él ha impulsado la producción científica mediante la adquisición de fondos y la modernización del LNMA, beneficiando tanto a sus propias líneas de investigación como a los trabajos en colaboración con usuarios del LNMA.

Vale la pena destacar que Adán mantiene una notable participación en los grupos de trabajo de Global Bioimaging y Latin American Bioimaging, donde colabora en la formulación de políticas y estrategias que potencian el campo de la bioimagenología, fortaleciendo la comunidad científica e impulsando el crecimiento profesional en Latinoamérica. También ha contribuido significativamente a diversas organizaciones científicas mexicanas, como la Academia de Ciencias de Morelos, A.C. y la Asociación Mexicana de Microscopía, promoviendo la educación y la conciencia social en México. Desde 2022, Adán lidera tres proyectos de alcance internacional financiados por la Chan Zuckerberg Initiative (CZI), todos enfocados en expandir el acceso global a la bioimagen. Destaca el proyecto *Connecting the Mexican Bioimaging Community*, que fortalece la bioimagenología mexicana a través de talleres de microscopía descentralizados que se llevarán a cabo entre 2022 y 2024. Estos talleres fomentan la formación en microscopía y promueven el desarrollo científico de estudiantes e investigadores en México.

Las contribuciones de Adán han recibido reconocimiento internacional tanto en el campo de la microscopía, obteniendo premios como el "Imaging Solutions of the Year in Microscopy" en 2008, como en otros ámbitos académicos. Fue elegido miembro de la Red de Expertos Fulbright-García Robles - COMEXUS en 2016, distinguido como "JSPS fellow" en el mismo año, premiado con el Ben Barres de *eLife* en 2020 y ganador del EoE VII grantee de Global Bioimaging en 2022. Claramente, la trayectoria del Dr. Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas es

sobresaliente tanto por su investigación en Ciencias Naturales como en la formación de recursos humanos y la generación de redes internacionales en el campo de la microscopía.

*Alberto Darszon Israel*

Instituto de Biotecnología  
Universidad Nacional Autónoma de México





CIENCIAS MÉDICAS Y  
DE LA SALUD

*Florencia Rosetti Sciutto*

y Nutrición "Salvador Zubirán",  
Secretaría de Salud

Líneas de investigación: Estudio de  
vías patógenas en enfermedades  
autoinmunes, respuesta inmune  
contra el cáncer

**C**onozco a la Dra. Florencia Rosetti Sciutto desde hace 19 años, cuando llegó al Departamento de Inmunología y Reumatología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), como médico pasante de servicio social. Durante este tiempo he podido constatar que es una profesionalista responsable y trabajadora, que se ha desarrollado de manera exitosa como investigadora independiente.

Después de estudiar medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), realizó un Doctorado en Inmunología en la Universidad de Harvard, dónde también realizó dos estancias postdoctorales, bajo la supervisión de Jack Strominger y Tanya Mayadas. Durante ese tiempo publicó múltiples trabajos, tanto como primer autor, como en colaboración, lo que demuestra su capacidad para trabajar de manera solidaria con otras personas.

En 2015 se incorporó al Departamento de Inmunología y Reumatología del INCMNSZ como Investigadora en Ciencias Médicas. Logró rápidamente conseguir financiamiento tanto de Infraestructura como de distintas convocatorias de Conacyt y de la Fundación Miguel Alemán, con lo que ha logrado establecer un laboratorio de primer nivel. Además, ha equipado un espacio en el bioterio del Instituto, que le permite tener animales en condiciones óptimas para realizar sus experimentos. Durante su carrera, ha publicado 30 artículos originales, 8 artículos de revisión y 3 capítulos de libros.

Ha hecho contribuciones importantes a la Inmunología, en particular al evaluar funcionalmente variantes genéticas que contribuyen al desarrollo de enfermedades autoinmunes, como el lupus eritematoso generalizado. A continuación, resumo sus contribuciones más relevantes:

1. Evaluación funcional de la variante rs1143679 de ITGAM la cual se asocia a riesgo para el desarrollo de LEG. Durante su trabajo doctoral, Florencia evaluó de manera detallada el efecto de esta variante sobre las funciones de Mac-1, la integrina codificada por ITGAM. Así, demostró que la variante, que afecta la secuencia proteica, causa un defecto en la interacción de esta molécula con sus ligandos. Realizó modelos in vivo para determinar el efecto de la falta de función de Mac-1 en el desarrollo de enfermedad glomerular, estableciendo un nuevo modelo murino de enfermedad renal similar a la observada en los pacientes con lupus.

2. Evaluación funcional de variantes de STAT4 asociadas a nefritis lúpica. En el primer donativo que recibió Florencia para desarrollar un proyecto por parte de Conacyt propuso evaluar funcionalmente variantes de STAT4 asociadas a lupus. Para ello, desarrollo un banco de DNA de donadores sanos, y de pacientes con lupus, que le permitió estudiar portadores de las variantes de interés. Demostró un defecto en la regulación de la expresión de STAT4 lo que favorece la diferenciación hacia el fenotipo Th1 en los portadores de variantes de riesgo. Evaluando células genéticamente modificadas detectó un sitio importante de regulación en el gen de STAT4. Posteriormente, evaluó los efectos de cambios de la expresión de esta molécula en modelos in vivo, y finalmente evaluó el curso clínico de pacientes portadores de la variante de riesgo en comparación con portadores de la variante común. Este trabajo generó trabajos de tesis de al menos dos alumnos y fue recientemente publicado en una revista de gran prestigio en el área de reumatología.

Por lo presentado en las líneas anteriores, considero que la doctora Rosetti se merece este reconocimiento, ya que ha logrado establecer una línea de investigación sólida en la que se ha convertido en una referencia a nivel nacional e internacional en el estudio de vías patogénicas en lupus.

Luis Llorente Peters  
Departamento de Inmunología y Reumatología  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán,  
Secretaría de Salud



CIENCIAS SOCIALES

*Elisa Ortega Velázquez*

México

Líneas de investigación: Niñez y  
juventudes migrantes. Asilo, refugiados  
y migración forzada.

**L**a doctora Elisa Ortega Velázquez ingresó en 2013 en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como investigadora postdoctoral. Posteriormente, en 2014 se incorporó a esta entidad como investigadora de carrera en el marco del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA), y en la actualidad se desempeña como investigadora titular B, TC, definitiva, en el área de derecho internacional, lo cual denota su mérito académico, trabajo y profesionalización constantes. Además, la preparación académica de excelencia de la doctora Ortega le ha valido pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores desde 2016 y que ostente en la actualidad el nivel II.

La doctora Ortega cuenta con una sólida trayectoria en materia de investigación, 57 publicaciones dan cuenta de ello y de su independencia en la investigación.

Ha publicado cuatro libros como autora única, sobre sus principales líneas de investigación: dos sobre “niñez y juventudes migrantes” y dos sobre “asilo, refugiados y migración forzada”; cuatro libros como coautora (siendo ella la autora principal) sobre temas de derechos humanos relevantes para la solución de problemas a nivel nacional: personas migrantes, no discriminación, niñez y crimen organizado y administración y procuración de justicia; y cinco libros colectivos que han sido coordinados por ella, en los que ha congregado a diversos especialistas, coadyuvando a la generación de conocimiento interdisciplinario y de frontera en sus áreas de investigación.

Ha publicado 17 artículos, de los cuales 16 artículos como autora única y un artículo como coautora (solo con una persona más) que han sido publicados en revistas indexadas sobre sus áreas de investigación. Estas revistas incluyen, por ejemplo, el *International Journal of Refugee Studies*, el *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, el *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, la revista *Frontera Norte*, la revista *Norteamérica*, la *Mexican Law Review*, y la revista *INTERdisciplina*, entre otras.

Ha contribuido con 17 capítulos sobre sus áreas de investigación, que forman parte de libros arbitrados y publicados por editoriales de prestigio. Además de una reseña de libro publicada en el *International Journal of Constitutional Law*, un prólogo, ocho artículos publicados en medios de comunicación de circulación nacional, como *Revista Nexos y Voices of Mexico*.

Al respecto, es preciso resaltar las contribuciones de estas publicaciones en las áreas de investigación de la doctora Ortega:

En cuanto a la línea “niñez y juventudes migrantes”, la investigación de la doctora Ortega es referente en la literatura nacional para entender la continua contradicción que existe entre los marcos normativos presentes en el tratamiento de la niñez migrante: el marco de protección (derechos de la niñez) y el marco de control (regulación de la migración irregular) y las problemáticas al respecto en materia de derechos humanos. Algunas de sus contribuciones en el tema pueden verse en sus libros de autoría única: “Cuando los niños se vuelven migrantes: derechos humanos y excepciones violentas en México” (UNAM, 2023) y “Estándares para niñas, niños y adolescentes migrantes y obligaciones del Estado frente a ellos en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos” (UNAM, 2017); y en el artículo “The Detention of Migrant Children: A Comparative Study of the US and Mexico”, publicado en el *International Journal of Refugee Studies* (Q1, SCImago Journal Rank 0.71), editada por *Oxford University Press*.

En relación con su segunda línea, “asilo, refugiados y migración forzada”, la doctora Elisa Ortega es pionera en los estudios del derecho de asilo en México. Su libro “El asilo como derecho en disputa en México: la raza y la clase como dispositivos de exclusión” (UNAM, 2022) es el tercero que se escribe sobre este tema en la literatura nacional y el más reciente en los últimos treinta años. Esta importante contribución a los estudios del derecho de asilo en México le ha valido que su obra sea citada en revistas internacionales como *Foreign Policy* (2022) y que haya sido reseñada de manera muy positiva en revistas internacionales: en enero de 2023 en la *International Migration Review*, una de las revistas líderes sobre migración internacional a nivel global (Q1 y SCImago Journal Rank 1.109); y en febrero de 2023 en el *International Journal of Constitutional Law*, una prestigiada revista jurídica, editada por *Oxford University Press* y *New York University* (Q1, SCImago Journal Rank 0.555). A nivel nacional, la obra fue reseñada en 2023 en *Foro Internacional*, una importante revista sobre relaciones internacionales que edita El Colegio de México desde 1960.

La doctora Elisa Ortega trabaja sus líneas de investigación desde un enfoque jurídico y de derechos humanos, y de manera interdisciplinaria con la ciencia política y las relaciones internacionales, lo cual le ha permitido articular y desarrollar 10 proyectos interdisciplinarios de investigación, de los cuales cinco han sido coordinados por ella y han recibido financiamiento de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) y la UNAM. En uno de estos proyectos, financiado por la CNDH y en materia de personas migrantes, pude percatarme de su liderazgo en

investigación y de la calidad de ésta, ya que la supervisión de dicho proyecto estuvo a cargo de la 5ta Visitaduría General de la CNDH que encabezé durante la administración pasada.

En materia de difusión y divulgación del conocimiento, la doctora Ortega cuenta con 144 participaciones como ponente; ha organizado 61 actividades académicas con ponentes nacionales e internacionales; y ha presentado 21 documentales, libros, revistas e informes. Además, ha participado en 51 ocasiones en programas de radio y televisión; y ha elaborado 16 contenidos sobre sus áreas de estudio para medios electrónicos de difusión académica, lo cual muestra su compromiso con el acceso universal al conocimiento y sus beneficios sociales.

Finalmente, debo señalar la vinculación internacional de la doctora Ortega: en los años 2022 y 2023 fue elegida jurado del “Premio Sentencias 2022”, en materia de “Derecho de acceso a la Justicia de Personas Migrantes o Sujetas de Protección Internacional”, auspiciado por el Sistema Interamericano de Derechos Humanos y la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Y también en el período 2022-2023 participó en la elaboración del proyecto de la Observación General no. 6 (2023) del Comité para la Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares de la ONU que presido. Cabe señalar que esta labor de la doctora Ortega ha sido reconocida desde la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.

Edgar Corzo Sosa  
Instituto de Investigaciones Jurídicas  
Universidad Nacional Autónoma de México

## HUMANIDADES

*Gabriela García Salido*

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales  
Universidad Nacional Autónoma de México

Líneas de investigación: Lingüística  
mexicana, lenguas de la familia yutoazteca  
habladas en el norte. Gramáticas de las  
lenguas yaqui y tepehuano del sur





**L**a aportación principal de la Dra. Gabriela García Salido a la disciplina de la lingüística mexicana se ha centrado en el trabajo con lenguas de la familia yutoazteca habladas en el norte de México desde el año 2003 hasta el día de hoy. Su trabajo es muy valorado porque se basa en trabajo de documentación primaria con hablantes de las lenguas del norte de México que aporta a los campos de la lingüística documental, descriptiva, tipológica y a la interacción entre la lingüística y la antropología.

La doctora García Salido ha publicado extensamente sobre distintos temas en torno a las gramáticas de las lenguas yaqui y tepehuano del sur. El trabajo sobre el tepehuano del sur de García Salido, refiere a una de las lenguas menos estudiadas en el país, es pionero en el entendimiento de las estructuras y en el genio gramatical de esta lengua, basado en datos originales obtenidos desde hace 20 años sobre las tres variantes de la lengua a partir de textos narrativos, conversaciones e interacciones cotidianas en contextos de habla natural in situ. Su investigación ha mostrado los rasgos compartidos por el tepehuano del sur con otros idiomas hablados en el área entre la Sierra de Durango, Nayarit y Jalisco, los rasgos conservadores con respecto a la subrama a la que pertenece (tepimana), como innovadores con respecto a los subgrupos de las lenguas yutoaztecas norteñas. En el área de la lingüística documental, ella ha hecho registros minuciosos y cuidados bajo las nuevas normas de la documentación lingüística de más de 100 horas de material en diversos formatos.

Su contribución docente ha sido esencial en la formación de los primeros antropólogos lingüistas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) bajo el reciente programa de Licenciatura en Antropología suscrita a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales desde hace 8 años.

En su trayectoria de investigación sobresalen tres libros, un dossier, tres investigaciones de tesis, 21 artículos, 16 capítulos de libros, siete investigaciones se han publicado en editoriales nacionales e internacionales como El Colegio de México, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Universidad de Sonora, *Oxford University Press*, Chicago University Press, Language Science Press, *El Publishing*, *Universidade Estadual de Campinas*, y Universidad de Valencia, entre otras.

El primer libro editado *Uto-Aztecán Narratives*, publicado en 2021 por el *International Journal of American Linguistics*, reúne varios textos sobre arte verbal en 10 lenguas de la gran familia yutoazteca habladas en México y Estados Unidos: paiute del norte, kawaiisu, tübatulabal, serrano, cupeño, yaqui de Arizona, yaqui de

Sonora, rarámuri de Choguita, tepehuano del sureste, y náhuatl de Tlaxcala. Esta compilación representa tanto una contribución directa al estudio de las lenguas como a la línea de la documentación lingüística.

El segundo libro *Historias de creación y destrucción: cosmología o'dam a través del sapook*, un género discursivo, publicado en 2022 por la UNAM, es un trabajo de antropología lingüística que versa sobre los géneros discursivos o'dam o tepehuanos del sur. Se centra en las historias llamadas sapook, partiendo de una clasificación propia para definir estas historias como acciones de los ancestros o la conformación del mundo o diferentes mundos, incluyendo sus respectivas génesis y destrucciones. Aquí se da cuenta de los atributos gramaticales y performativos del sapook, a la par que se da cuenta de aspectos cosmológicos.

El último libro *Tepehuano del Sureste de Santa María de Ocotán, Mezquital, Durango*, publicado en 2023 por el Colegio de México, es parte de la colección del Archivo de Lenguas Indígenas de México, editado por la Dra. Yolanda Lastra. Esta monografía es fundamental porque representa la conservación de materiales primarios y no sólo evidencia la riqueza gramatical contenida en el tepehuano del sureste, sino que, por el carácter del documento, puede servir para estudiar aspectos comparativos con otras lenguas de México y el mundo.

Como se refleja en sus diversas publicaciones (libros, artículos y capítulos de libro), García Salido se ha interesado por trabajar de manera colaborativa, plural e interdisciplinaria con otros lingüistas, antropólogos, hablantes de las mismas lenguas, y estudiantes en formación, donde se incluyen temas de gramática, discurso e historia oral, espacio, toponimia, dialectología, contacto, prácticas sociales, y formación de profesores del tepehuano del sur. Resalta que su misión va más allá de la investigación individual, pues se interesa por crear una red cooperativa en la investigación del tepehuano del sur.

La docencia representa un fuerte compromiso para Gabriela, pues desde hace más de 20 años ha impartido más de 60 asignaturas y cursos a nivel licenciatura y posgrado. Su gran compromiso con la academia, la ha llevado a fundar dos Seminarios desde el 2018. El Seminario Permanente de Análisis de Textos en la FCPyS-UNAM, dirigido a estudiantes de licenciatura en formación (<https://www.youtube.com/@seminariopermanentedeanali7803/videos>). Este Seminario favorece la divulgación y el fortalecimiento del conocimiento de los estudios de las lenguas nacionales, crea un repositorio de las sesiones en donde se graban las conferencias, se editan, y se comparten como conocimiento de acceso libre y universal. También, ella ha sido cofundadora del Seminario Permanente sobre Lengua y Sociedad, dirigido a estudiantes de posgrado e investigadores de diversas instituciones con la finalidad de establecer redes e intercambio interinstitucional,

donde se trabajan 11 lenguas nacionales mayoritariamente por los mismos investigadores-hablantes.

Es reconocida por su liderazgo a través de haber sido la responsable principal de diez proyectos de investigación en la última década. De esos proyectos, tres son internacionales y han sido financiados por la National Science Foundation, la Foundation of Endangered Languages y el Endangered Language Fund. Los otros siete proyectos han recibido financiamiento nacional, desde su ingreso a la UNAM, le han sido aprobados seis proyectos, tres del Programa Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT IA401417, IA401619 y IN402621), tres proyectos del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME PE406119, PE405120, PE304524), y finalmente, un proyecto en el Programa de Apoyos para Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación en Conacyt (299117).

El impacto en sus labores de investigación no se limita a su centro de trabajo, la UNAM. En los últimos años ha colaborado con el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, la Escuela de Antropología e Historia del Norte de México, la Universidad Autónoma de Querétaro, la Escuela Nacional de Antropología e Historia, la Universidad Autónoma de Nayarit, la Universidad de Sonora, la Universidad de Texas en Austin, la Universidad de San Diego, entre otras, en la impartición de cursos, conferencias, grupos de investigación, y recientemente también ha sido la coordinadora del jurado del Premio Wigberto Jiménez Moreno 2019, 2020, 2022 y 2023 del Instituto Nacional de Antropología e Historia para seleccionar las mejores tesis en el área de lingüística, así como el premio a la mejor investigación.

Sin dejar de mencionar que ha recibido reconocimientos en Estados Unidos y México como la E. D. Farmer International Fellowship del Departamento Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies en 2011, la Library Resident Research Fellow de la American Philosophical Society en 2013, el Premio a las Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales por La Academia Mexicana de Ciencias en 2015, el premio Wigberto Jiménez Moreno del Instituto Nacional de Antropología e Historia por la mejor tesis de doctorado en lingüística en 2015, además de su ingreso y permanencia al Sistema Nacional de Investigadores desde 2015.

*Roberto Zavala Maldonado*  
*Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Sureste*



*INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA*  
*Grissel Trujillo de*  
*Santiago*

Escuela de Ingeniería y Ciencias  
Tecnológico de Monterrey

Línea de investigación:  
Bioimpresión caótica.

**L**a Dra. Grissel Trujillo de Santiago, es profesora de planta del Tecnológico de Monterrey adscrita al Departamento de Mecatrónica de la Escuela de Ingeniería y Ciencias y al Centro de Biotecnología-FEMSA. Grissel es además directora científica (Chief Scientific Officer) y co-fundadora de FORMA Foods, una empresa de base tecnológica enfocada en el desarrollo de análogos de carne impresos. Además, Grissel se desempeña como editora asociada de la prestigiosa revista *ACS Materials Letters* y como miembro del Comité Consultivo Científico del programa UNU-BIOLAC de la Universidad de Naciones Unidas. Sus intereses como investigadora se centran en el desarrollo de tecnologías que habilitan la biofabricación de tejidos vivos con potenciales aplicaciones en medicina regenerativa, la agricultura celular, y la generación de modelos in vitro y sistemas tejidos-en-chip, áreas en las que ha logrado ya impactar a nivel internacional.

La doctora Grissel es pionera en el área de Bioimpresión en México. El lema de su laboratorio, “Ciencia fresca y relevante”, comunica muy bien la esencia de su trabajo. Grissel genera ideas que son originales, creativas, frescas, innovadoras, arraigadas en la ciencia fundamental e inspiradas en la naturaleza, al mismo tiempo que son simples, implementables y efectivas para resolver problemas relevantes.

La obra global de la doctora Trujillo de Santiago suma más de 70 artículos publicados en revistas científicas internacionales indizadas y una patente mexicana otorgada. Sus trabajos han sido publicados en revistas internacionales líderes en sus áreas de investigación tales como *Biofabrication*, *Bioprinting*, *Materials Horizons*, *Advanced Healthcare Materials*, *Advanced Materials Technologies*, *Advanced Materials*, *Advanced Materials Interfaces*, *ACS Biomaterials Science & Engineering*, *ACS Nano* (revistas prestigiadas en ciencia de los materiales y biomateriales e ingeniería tisular y de biofabricación), *Nature Reviews Materials* y *Scientific Reports* (ambas revistas internacionales de la familia Nature), *Biomaterials* (la revista líder en el tópico de biomateriales), entre otras. Además, la calidad de sus contribuciones se evidencia con la elevada cantidad de citas que estas han recibido (cerca de 5000; índice H 26). Adicionalmente, 12 de sus artículos han sido reconocidos con la asignación de la portada de revista del número correspondiente. Además, Grissel es inventora en una patente mexicana otorgada y en siete solicitudes de patente internacionales y nacionales.

Una de las contribuciones más importantes de la doctora Grissel ha sido la invención de la impresión 3D caótica, una ingeniosa tecnología que le ha hecho merecedora de múltiples publicaciones internacionales en revistas de muy alto prestigio, portadas de revista, premios nacionales e internacionales, solicitudes de

patente y el licenciamiento de dichas patentes. De hecho, este método es el eje técnico de FORMA Foods, compañía que Grissel co-fundó recientemente.

La impresión caótica emplea flujos determinísticos, reproducibles, modelables matemáticamente y por tanto predecibles, para generar estructuras multicapa muy finas (micrométricas e incluso nanométricas) de una manera sencilla y altamente eficiente. De hecho, hace más de tres décadas, este tipo de flujos fueron un centro de atención para la comunidad de ingeniería química por su gran habilidad para homogenizar eficientemente sistemas industriales en el régimen laminar. Desde entonces, se conocía que los flujos caóticos formaban hermosas estructuras fractales y multicapa en fluidos viscosos que capturaron la atención de grandes mentes en la academia y en la industria. Sin embargo, no fue hasta el 2018, que Grissel intuyó que los flujos caóticos son una extraordinaria herramienta para fabricar estructuras jerárquicas (estructuras pequeñas dentro de estructuras grandes) similares a las creadas por la naturaleza. Entonces, Grissel concibió una estrategia de manufactura aditiva basada en el uso de flujos caóticos. Esta tecnología desarrollada por Grissel y su equipo ha sido empleada para fabricar materiales avanzados y estructuras funcionales como tejidos de mamífero (utilizando hidrogeles y células vivas), nichos microbiológicos estructurados (p.ej., ecosistemas simplificados de microbiota), nanomateriales conductivos y alimentos estructurados de proteínas alternativas. La impresión caótica es una innovadora plataforma tecnológica que abre posibilidades en diversos frentes de aplicación, no solo por sus capacidades técnicas, sino porque es simple, costo-efectiva y fácilmente implementable en entornos incluso muy austeros.

A la fecha, esta línea de investigación ha derivado en más de una decena de manuscritos publicados en revistas de alto impacto (por ejemplo, *Advanced Materials Technologies* (F.I. 8.856), *Advanced Healthcare Materials* (F.I. 11.092), *Applied Physics Reviews* (F.I. 19.527), *ACS Applied Materials & Interfaces* (F.I. 10.383), *ACS Biomaterials Science & Engineering* (F.I. 5.672), *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* (F.I. 6.064), *Biofabrication* (F.I. 11.061), *Bioprinting* (F.I. 6.807), *Materials Horizons* (15.717)), cuatro portadas de revista otorgadas, 3 solicitudes de patente y 8 financiamientos otorgados (de 12 proyectos financiados totales). Uno de estos financiamientos corresponde a la prestigiosa Beca para Mujeres en la Ciencia L'Oréal-UNESCO-Conacyt- Academia Mexicana de Ciencias (AMC)- 2019. Esta misma línea de investigación, la ha hecho merecedora de invitaciones como Keynote o Featured speaker en conferencias internacionales organizadas por sociedades académicas de gran renombre como el American Institute of Chemical Engineers (AIChE), la International Society of Biofabrication (ISBF), la Materials Research Society (MRS) y Nano Today.

La Dra. Trujillo de Santiago, ha participado comprometida y activamente en la labor de formación de recursos humanos de alto nivel académico. Grissel ha graduado a cinco doctores en ciencias (dos como asesora y tres como co-asesora), 14 maestros en ciencias (siete como asesora y siete como co-asesora) y cuatro de licenciatura (dos como directora y dos como co-directora) en programas de Nanotecnología y Biotecnología en el Tecnológico de Monterrey. Su labor como mentora se ha extendido a alumnos de licenciatura. Muchos de ellos han realizado voluntariados de investigación en su laboratorio. A menudo, Grissel habla con gran orgullo de los logros de sus estudiantes. Por ejemplo, dos de sus estudiantes graduados de doctorado obtuvieron una plaza de postdoctorado en Harvard; estudiantes que participaron como voluntarios de investigación a su grupo (con participación en manuscritos científicos publicados) han sido admitidos a programas doctorales en MIT, UC-Berkley, Universidad de Toronto, Universidad de McGill, UC-San Diego, Imperial College y McGill University. Además, tres de sus exalumnos son ahora parte de “FORMA Foods”, su compañía de base tecnológica.

La carrera académica de la doctora Trujillo de Santiago ha sido extraordinariamente prolífica en la consolidación de colaboraciones académicas sólidas con probada evidencia en términos de artículos científicos publicados. Su red de colaboradores incluye a investigadores de alta talla internacional (en México, Estados Unidos, Italia, España, Australia y Alemania) en áreas multidisciplinarias (biomateriales, ingeniería de tejidos, ingeniería biomédica, polímeros, nanotecnología y manufactura).

El compromiso de la doctora Trujillo de Santiago por la divulgación y democratización del conocimiento científico/tecnológico de alto impacto se demuestra con su labor de organización de cinco ediciones de seminarios virtuales en temas de Nanobiotecnología. En estos, han participado investigadores de alta reputación mundial de prestigias Universidades, Institutos y Compañías como el Massachusetts Institute of Technology, Harvard Medical School, Twente University, Northeastern University, University of California los Angeles, University of California, Irvine, Universidad Politécnica de Madrid, Warsaw University of Technology, Abdulaziz University, National Taiwan University, Terasaki Institute, Optics 11, CELLINK, entre otros.

Además, la doctora Trujillo de Santiago ha impartido cerca de 100 conferencias nacionales e internacionales (México, Estados Unidos, China, Italia, Alemania, Australia, Perú, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Brasil) por invitación de compañías de corte técnico/científico como CELLINK y Merck, eventos científicos-

comerciales, sociedades estudiantiles/académicas nacionales interinstitucionales y sociedades estudiantiles/académicas.

Finalmente, he tenido el placer de atestiguar que la doctora Trujillo de Santiago está incidiendo de una forma fundamental en la formación de la siguiente generación de científicos mexicanos en áreas estratégicas para nuestro país. Debo mencionar el gran compromiso de Grissel con México y con su juventud. Es inspirador ver el tiempo y la dedicación que Grissel invierte en reuniones con sus estudiantes de posgrado, en la participación y organización de eventos de divulgación científica, en la escritura de sus manuscritos (de altísima calidad técnica) y en el diseño y asesoría del avance de los procesos de investigación de sus alumnos de posgrado y pregrado.

Sergio O. Martínez Chapa  
Escuela de Ingeniería y Ciencias  
Tecnológico de Monterrey



*Resúmenes curriculares*

*Alma Yolanda Alanís García*

Actualmente soy profesor investigador en la Universidad de Guadalajara, desde 2008, imparto clases a nivel licenciatura, maestría y doctorado en áreas relacionadas a modelado y control de sistemas dinámicos no lineales sujetos a problemas y fenómenos del mundo real como son incertidumbres paramétricas, dinámicas no modeladas, perturbaciones externas, retardos, fallas y ataques cibernéticos. Con aplicaciones en diferentes disciplinas como son: matemáticas, física, ingeniería eléctrica, mecatrónica, fuentes de energía renovables, sistemas biomédicos, entre otros. La herramienta principal que utilizo para desarrollar los modelos y controladores no lineales están basadas en técnicas de inteligencia artificial, principalmente redes neuronales artificiales, metaheurísticas y algoritmos evolutivos. Tradicionalmente las técnicas de inteligencia artificial se han caracterizado por su enfoque de aplicación, sin embargo, en mi trayectoria como investigador me he dedicado principalmente al análisis matemático del uso de dichas técnicas a la solución de problemas del mundo real principalmente en el desarrollo de modelos matemáticos que puedan ser utilizados para análisis, predicción, simulación emulación o bien control. Generando y aplicando conocimiento en estas áreas en busca del beneficio a la sociedad.

En lo que respecta a la formación de recursos humanos, he impartido más de un centenar de cursos formales en licenciatura, maestría y doctorado, principalmente en materias relacionadas a inteligencia artificial, control, sistemas dinámicos y sistemas no lineales. He dirigido diversas tesis a nivel licenciatura, maestría y doctorado en universidades y centros de investigación públicos.

En mi trayectoria como investigador cuento con libros y capítulos publicados en editoriales de reconocido prestigio a nivel internacional, la publicación de más de un centenar de artículos en revistas JCR y la presentación de más de un centenar de conferencias en congresos nacionales e internacionales. También he participado como responsable técnico en proyectos de investigación básica y/o de frontera con financiamiento nacional e internacional. He participado en el comité editorial de revistas internacionales JCR como editor, editor asociado y editor de tema además de organizar números especiales y la organización de eventos académicos internacionales y la presentación de nueve conferencia magistrales tanto nacionales e internacionales y soy miembro de diferentes asociaciones profesionales alrededor del mundo, de las cuales quiero destacar mi participación en el comité técnico de control inteligente de la sociedad de sistemas de control del instituto de ingeniería eléctrica y electrónica (IEEE-CSS) y miembro fundador del grupo de trabajo de la

sociedad de inteligencia artificial del instituto de ingeniería eléctrica y electrónica (IEEE-CSI) para América Latina.

Mi participación en el desarrollo institucional involucra desde mis actividades como profesor en más de cien cursos, la creación de programas académicos acreditados tanto a nivel pregrado como posgrado, modificación de planes de estudio, hasta puestos administrativos como coordinador de posgrado, jefe de departamento y actualmente como directora de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana, siendo la primera mujer en ocupar este cargo desde la creación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara, teniendo a mi cargo seis licenciaturas, ocho posgrados y más de 6000 alumnos. Además, participé en la creación del grupo de investigación de sistemas inteligentes, del cuerpo académico del mismo nombre y del centro de investigación en control automático e inteligencia artificial todos ellos dentro de la Universidad de Guadalajara.

Continuamente realizo actividades de Extensión y Vinculación, incluyendo diversas actividades de difusión y divulgación de la ciencia, arbitrajes de publicaciones (artículos, capítulos y libros) así como de proyectos de investigación, he sido miembro de distintas comisiones dictaminadoras, tanto de la Universidad de Guadalajara, del Conahcyt, instituciones nacionales y extranjeras.

En lo correspondiente a reconocimientos recibidos en mi trayectoria como investigadora, puedo remarcar que soy miembro del Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel 2 y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Cuento con reconocimiento perfil deseable Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y poseo la distinción "Senior Member" de la Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). En 2013 recibí la Beca para las mujeres en la ciencia L'Oréal-UNESCO-AMC-CONALMEX y en 2015 recibí el premio "Cátedra Marcos Moshinsky" por parte del Instituto de Física de la UNAM, la fundación Marcos Moshinsky y el Conacyt.

Lo antes expuesto intenta esbozar mi línea de investigación y el impacto de mis contribuciones en el desarrollo del área de ciencias exactas, a través del desarrollo de mi investigación y mi participación en la formación de recursos humanos, así como a la apropiación social del conocimiento generado.

*Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas*

Nacido en 1983 en México, el Dr. Adán Oswaldo Guerrero Cárdenas se graduó en Ciencias en 2006 de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Continuó su educación en Ciencias Bioquímicas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), obteniendo mención honorífica en maestría y doctorado, y ganando la Medalla Alfonso Caso. En 2012, realizó un posdoctorado en Portugal y en 2013 se unió al Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada (LNMA), en el Instituto de Biotecnología de la UNAM. En 2014, ingresó al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel 1. Realizó un exitoso concurso de oposición abierto en 2018, y en 2019 se incorporó al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico, alcanzando el nivel C. Su ascendente carrera lo llevó a alcanzar el nivel 2 en el SNI en 2021, mismo año en que fue nombrado Investigador Titular A.T.C. Desde 2023, es responsable académico del LNMA, investigador definitivo en la UNAM, y vicepresidente de la Academia de Ciencias de Morelos, A.C. Durante su carrera, ha realizado investigaciones en EE.UU., Inglaterra, Portugal, India, Japón e Italia, reflejando su dedicación a la internacionalización de su labor y la búsqueda continua de nuevas perspectivas.

El doctor Guerrero Cárdenas ha cultivado una carrera brillante, equilibrando sus responsabilidades como investigador y educador en la UNAM, y como encargado académico y proveedor de servicios en el LNMA. Su liderazgo en ciencias naturales y su trabajo innovador en microscopía óptica han tenido un impacto profundo, con descubrimientos revolucionarios en los campos de la reproducción y la virología. Durante su doctorado, proporcionó un marco fundamental para entender la quimiotaxis en espermatozoides marinos y, más adelante, como investigador en la UNAM, avanzó con la creación de la teoría de la quimiorrecepción de los mismos. Sus hallazgos permitieron comprender por qué ciertas especies utilizan la quimiotaxis para localizar el óvulo y otras no (Ramirez-Gomez H. et al., eLife, 2020). Ha establecido un estándar en México con sus innovaciones en microscopía de superresolución. Notablemente, contribuyó a describir por primera vez la nano organización de las maquinarias de producción viral del rotavirus, un patógeno que afecta a niños y personas inmunocomprometidas (Garcés Y. et al., eLife, 2019).

Su logro más destacado radica en la resolución de un paradigma ancestral en física, que establece una conexión directa entre la difracción de luz y la resolución de la microscopía óptica. En 2022, lideró la creación del principio matemático y el algoritmo "Mean Shift Super Resolution" (MSSR), que mejora sustancialmente la

resolución y calidad de las imágenes de fluorescencia obtenidas con un microscopio de convencional, superando así las limitaciones impuestas por la difracción de la luz. Este avance, comparado con tecnologías de superresolución de alto costo, ha ganado reconocimiento internacional. Gracias al MSSR, es posible observar la nano organización subcelular y, por ejemplo, identificar claramente organelos subcelulares como las mitocondrias, con una claridad sin precedentes, lo que permite detectar patologías asociadas a estas estructuras. Su investigación innovadora, *Extending resolution within a single imaging frame*, publicada en *Nature Communications* en 2022, fue honrada al figurar entre los Physics - Top 25 Read Articles of 2022 de la misma revista. Además de su investigación, el doctor Guerrero Cárdenas y su equipo, con el apoyo de la Chan Zuckerberg Initiative, han instruido a otros expertos en el uso de la tecnología de microscopía de superresolución libre acceso, expandiendo su influencia en Latinoamérica y facilitando el acceso a la microscopía avanzada, sin necesidad de equipos complejos o costosos.

Como experto en microscopía cuantitativa y procesamiento de imágenes, el doctor Guerrero Cárdenas, proporciona servicios a terceros y ofrece capacitación en estas áreas. En el 2021 el LNMA recibió la acreditación ISO 9001, de la cual el doctor Guerrero Cárdenas fue y es responsable de otorgar servicios a los usuarios del LNMA interesados en estudios de microscopía de reflexión interna total y de nanoscopía óptica.

Su carrera académica incluye 37 publicaciones en revistas indexadas, y cuatro capítulos de libros en editoriales renombradas como *Bentham Science*, *Springer Nature* y *Springer Verlag*, y más de 1050 citas de sus trabajos (SCOPUS), con un índice h de 14. Es editor en *Frontiers in Cell and Developmental Biology* y ha publicado en revistas prestigiosas como *Nature Reviews Molecular Cell Biology* (JIF 113.9), *Nature Communications* (JIF 17.7), *eLife* (JIF 8.7), como coautor o autor de correspondencia.

Con un papel destacado en la formación académica, graduó a 10 estudiantes: dos doctorados (actuando como cotutor en ambos, en México y Portugal), cuatro maestrías y cuatro licenciaturas, además de supervisar 18 estancias de investigación temporales, y participar en más 150 comités de evaluación de estudiantes de licenciatura y posgrado. En la actualidad, dirige a cinco doctorandos, cuatro maestrantes y tres estudiantes de licenciatura. Ha demostrado ser eficaz en la obtención de financiamiento, siendo responsable de ocho proyectos de investigación financiados por la Silicon Valley Community Foundation, el Conahcyt, el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y el programa de Súper Cómputo en MIZTLI-UNAM. El doctor Guerrero Cárdenas ha impulsado la producción científica mediante la adquisición de fondos y la modernización del

LNMA, beneficiando tanto a sus propias líneas de investigación como a los trabajos en colaboración con usuarios del LNMA.

Se distingue por su participación en los grupos de trabajo de Global Bioimaging y Latin American Bioimaging, donde participa en formular políticas y estrategias que potencian el campo de la bioimagenología, fortaleciendo la comunidad científica e impulsando el crecimiento profesional en Latinoamérica. Aporta significativamente a diversas organizaciones científicas mexicanas, como la Academia de Ciencias de Morelos, A.C. y la Asociación Mexicana de Microscopía, promoviendo la educación y la conciencia social en México. Desde 2022, lidera tres proyectos de alcance internacional financiados por la Chan Zuckerberg Initiative (CZI), todos enfocados en expandir el acceso global a la bioimagen. Destaca el proyecto *Connecting the Mexican Bioimaging Community*, que fortalece la bioimagenología mexicana a través de talleres de microscopía descentralizados entre 2022-2024. Estos talleres impulsan la formación en microscopía y promueven el desarrollo científico de estudiantes e investigadores en México.

El doctor Guerrero Cárdenas ha sido reconocido internacionalmente por su trabajo en microscopía, ganando premios como el Imaging Solutions of the Year in Microscopy (2008), siendo miembro de la Red de Expertos Fulbright-García Robles - COMEXUS (2016), distinguido como "JSPS fellow" (2016), premiado con el Ben Barres de eLife (2020), y ganador del EoE VII grantee de Global Bioimaging (2022).

Su destacada trayectoria y contribuciones significativas han sido en Investigación en Ciencias Naturales.

*Florencia Rosetti Sciutto*

Recibo este reconocimiento con gran emoción, y aprovecho estas líneas para presentar mi trayectoria académica, así como puntualizar los que considero mis logros más relevantes. Estos, son el resultado del trabajo con distintos grupos de investigación, en diferentes instituciones, lo cual no sólo me ha inspirado, sino también me ha permitido contribuir al avance del conocimiento, especialmente en entender mejor la patogénesis de las enfermedades autoinmunes.

Después de completar mis estudios en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tuve la fortuna de obtener una posición en el laboratorio del Dr. Jack Strominger en la Universidad de Harvard. Durante casi dos años, participé en un proyecto de investigación que abordaba la regulación inmunológica en placentas humanas, lo cual resultó en una publicación en la revista *PNAS* en 2008. Además de motivante, esta experiencia me abrió las puertas para ingresar al programa de doctorado en Inmunología de la Universidad.

Realicé mi trabajo de tesis en la División de Biología Vascular del Brigham and Women's Hospital bajo la tutela de la Dra. Tanya Mayadas. Durante este tiempo, investigué el mecanismo molecular mediante el cual una variante del gen *ITGAM* (Mac-1) se asocia al lupus eritematoso generalizado (LEG). Mis hallazgos se publicaron en dos artículos, uno en el *Journal of Immunology* (2012) y el otro en *Cell Reports* (2015), que han sido citados más de 100 veces.

En 2015, decidí regresar a México y establecer mi propio laboratorio en el Departamento de Inmunología y Reumatología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ). Mi objetivo principal era establecer un grupo que estudiara los mecanismos que explican la contribución de las variantes genéticas al desarrollo de enfermedades autoinmunes. Afortunadamente, ese mismo año obtuve un donativo de Conacyt que me permitió adquirir el equipo necesario para el laboratorio, así como un espacio en el Bioterio del Instituto, donde actualmente soy responsable de más de 30 colonias de ratones genéticamente modificados. Además, con otro donativo de Conacyt (FOSISS, 2015), realicé un estudio de asociación de genoma completo comparando pacientes con lupus eritematoso generalizado (LEG) con distintos tipos de inflamación renal, que me permitió identificar variantes asociadas a fenotipos específicos. Estos hallazgos, fueron fundamentales para plantear distintos proyectos, conseguir recursos adicionales y así consolidar mi línea de investigación.

De esta forma, en conjunto con mi equipo de investigación hemos logrado establecer diversas estrategias experimentales, como ensayos funcionales con

células primarias y líneas celulares, sistemas de sobreexpresión o delección génica, distintos modelos animales de enfermedad. Estas herramientas nos permiten caracterizar, de manera experimental, los efectos de las variantes génicas identificadas y definir su contribución en el desarrollo de la enfermedad.

Un ejemplo de esto es la descripción que realizamos recientemente del mecanismo molecular por el cual las variantes de STAT4 asociadas a autoinmunidad afectan la función de las células CD4, la cual fue publicada en la revista *Arthritis and Rheumatology*, 2023, una revista de alto prestigio en la reumatología.

La investigación me ha otorgado, además, el privilegio de contribuir a la formación de jóvenes estudiantes (principalmente médicos). Muchos de ellos, han realizado estancias en mi laboratorio, e incluso han regresado a realizar el servicio social o tesis de especialidad con el objetivo de continuar su formación en investigación.

En resumen, mi labor ha aportado a la comprensión de cómo las variantes genéticas influyen en el desarrollo y la expresión clínica de las enfermedades autoinmunes, pero más importante pienso, he contribuido al establecimiento de un laboratorio de alto nivel y rigor científico, donde generamos información relevante para el campo, y contribuimos a la formación de futuros científicos.



*Elisa Ortega Velázquez*

Elisa Ortega Velázquez nació en la Ciudad de México. Es doctora en derecho (2012) y maestra en derecho público (2008) por la Universidad Carlos III de Madrid, y licenciada en derecho por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (2005). Entre 2013 y 2014 realizó un posdoctorado en derecho en el Instituto de Investigaciones Jurídicas(IIJ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entidad a la que se incorporó en 2014 como investigadora de carrera, en el marco del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA). Actualmente, es investigadora titular B, definitiva, en el área de derecho internacional y ostenta el nivel II dentro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt). Es profesora en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM y coordina la línea de investigación “Promoción y Protección de los Derechos de la Infancia” del IIJ y el seminario interinstitucional de investigación “Estudios Críticos del Derecho y Migraciones” del IIJ y el Centro de Investigaciones sobre América del Norte de la UNAM. Recientemente realizó una estancia de investigación en Temple University, Filadelfia, Estados Unidos (2021-2022).

Sus principales líneas de investigación son “niñez y juventudes migrantes” y “asilo, refugiados y migración forzada”, las cuales trabaja desde un enfoque jurídico y de derechos humanos, y de manera interdisciplinaria con la ciencia política y las relaciones internacionales. Este trabajo le ha permitido articular y desarrollar 10 proyectos interdisciplinarios de investigación, de los cuales cinco han sido coordinados por ella y han recibido financiamiento de la UNAM y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). Uno de estos proyectos, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la DGAPA UNAM, fue evaluado en su informe final con calificación “excelente” por reflejar investigaciones novedosas y de frontera en materia de derecho migratorio y derechos humanos y por los reconocimientos internacionales recibidos por el libro de autoría única “El asilo como derecho en disputa en México: la raza y la clase como dispositivos de exclusión” (UNAM, 2022).

En materia de formación de recursos humanos, la doctora Ortega ha dirigido 26 tesis: 11 tesis como tutora única (dos de doctorado y nueve de maestría); seis tesis en proceso de elaboración como tutora única (tres de doctorado y tres de maestría); y nueve tesis en codirección y/o como miembro de comités tutorales (ocho de doctorado y una de maestría). En 24 ocasiones ha sido jurado de exámenes de grado y posgrado. Y ha sido tutora en 10 estancias de investigación (seis nacionales y

cuatro internacionales). Asimismo, ha impartido 68 cursos: 18 cursos completos con valor curricular; 39 cursos de diplomado; y 13 cursos de especialidad. Además, ha organizado y coordinado cinco ediciones del Diplomado de Migración y Derechos Humanos del IJ UNAM.

La obra global de Elisa Ortega abarca 57 publicaciones que dan cuenta de sus contribuciones en sus áreas de investigación: 13 libros arbitrados y publicados en editoriales de reconocido prestigio (4 como autora única, cuatro como autora principal y cinco coordinados por ella); 17 artículos publicados en revistas arbitradas e indexadas (16 como autora única y uno en coautoría); 17 capítulos de libros arbitrados (autora única) en libros arbitrados; dos reseñas de libros; y ocho artículos de difusión publicados en importantes medios de comunicación de circulación nacional.

En cuanto a su línea de investigación, “niñez y juventudes migrantes”, el trabajo de la doctora Ortega es referente en la literatura nacional para entender la continua contradicción que existe entre los marcos normativos presentes en el tratamiento de la niñez migrante: el marco de protección (derechos de la niñez) y el marco de control (regulación de la migración irregular), así como las problemáticas que surgen en materia de derechos humanos. Algunas de sus contribuciones en el tema pueden verse en sus libros de autoría única: “Cuando los niños se vuelven migrantes: derechos humanos y excepciones violentas en México” (UNAM, 2023) y “Estándares para niñas, niños y adolescentes migrantes y obligaciones del Estado frente a ellos en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos” (UNAM, 2017); y en el artículo “The Detention of Migrant Children: A Comparative Study of the US and Mexico”, publicado en el *International Journal of Refugee Studies*, que es la revista sobre refugiados más importante a nivel global (Q1, SCImago Journal Rank 0.71), y es editada por Oxford University Press.

En relación con su línea de investigación, “asilo, refugiados y migración forzada”, la doctora Elisa Ortega es pionera en los estudios del derecho de asilo en México. Su libro “El asilo como derecho en disputa en México: la raza y la clase como dispositivos de exclusión” (UNAM, 2022) es el tercer libro que se escribe sobre el tema en la literatura nacional y es el más reciente en los últimos treinta años. Esta importante contribución le ha valido que su obra haya sido reseñada de manera muy positiva en dos prestigiadas revistas internacionales en 2023: la *International Migration Review* (Q1 y SCImago Journal Rank 1.109); y el *International Journal of Constitutional Law* (Q1, SCImago Journal Rank 0.555).

En materia de divulgación del conocimiento, la doctora Ortega cuenta con 144 participaciones como ponente en sus áreas de especialidad; ha organizado 61 actividades académicas; ha presentado 21 documentales, libros, revistas e informes; ha participado en 51 ocasiones en programas de radio y televisión y en entrevistas;

y ha elaborado 16 contenidos sobre sus líneas de investigación para medios electrónicos de difusión académica.

La doctora Ortega ha sido acreedora a diversas distinciones por su sólida trayectoria académica como investigadora en la UNAM: por ejemplo, en el período 2022-2023 fue elegida miembro de la comisión redactora de la Observación General no. 6 (2023) del Comité para la Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares de la ONU; y en 2023 y 2022 fue elegida jurado del “Premio Sentencias”, de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y el Sistema Interamericano de Derechos Humanos, en materia de “Derecho de acceso a la Justicia de Personas Migrantes o Sujetas de Protección Internacional”.

## HUMANIDADES

*Gabriela García Salido*

Nací en Hermosillo, Sonora, México el 07 de diciembre de 1980. Realicé mis estudios de licenciatura y maestría en Lingüística en la Universidad de Sonora (UNISON), camino que se vio influido por la fascinación hacia las lenguas. El doctorado lo realicé en la Universidad de Texas en Austin (UT-Austin). Aunque he sido formada por muchos y muchas académicas en los estudios del lenguaje y la diversidad lingüística, destacan la Dra. Zarina Estrada Fernández especialista en lenguas yutoaztecas, mi maestra y directora de tesis en la UNISON, el Dr. Roberto Zavala Maldonado especialista en lenguas mayas y mixezoques, mi mentor y una gran figura académica, el Dr. T. Givón especialista en lenguas yutoaztecas, mi maestro y un referente académico, la Dra. Nora C. England (†) especialista en lenguas mayas, mi maestra y directora de tesis en Estados Unidos, y la Dra. Lilián Guerrero, también, especialista en lenguas yutoaztecas, un apoyo fundamental en mi carrera. Tuve la oportunidad de trabajar con investigadores en Texas, como la Dra. Patience Epps especialista en lenguas amazónicas y el Dr. Anthony Woodbury especialista en lenguas otomangues y esquimo-aleutianas, y de formarme con muchos profesores de México y Estados Unidos.

Durante mis años en Austin, Texas, gané varias becas para realizar investigación con hablantes de la lengua *o'dam* o tepehuano del sureste, como la *Foundation of Endangered Languages*, la *E. D. Farmer International Fellowship* del Departamento *Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies*, la *Joel Sherzer Summer Grant*, la *Carlota Smith Fellowship*, y la *Doctoral Dissertation Research (DEL)* de la *National Science Foundation (NSF)*, esta última fue crucial en la construcción de una base de datos primarios de la lengua *o'dam*, que sería el motor de mi tesis doctoral: *Clause Linkage in Southeastern Tepehuan, a Uto-Aztecan Language of Northern Mexico*, y con los años de muchos trabajos más. Un año antes de terminar el doctorado, recibí la *Library Resident Research Fellow 2013* de la *American Philosophical Society* para trabajar con los archivos de Mason sobre el tepecano, lengua relacionada con el *o'dam*, pero extinta.

Al volver a México en 2014, realicé una estancia postdoctoral en la UNISON a través del programa postdoctoral del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), que se vio interrumpida para ingresar a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2016, como parte de los profesores fundadores de la Licenciatura en Antropología en el Centro de Estudios Antropológicos (CEA). Actualmente, me desempeño como profesora titular A de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) de la Universidad Nacional

Autónoma de México (UNAM), cuento con el nivel C en el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM; y soy miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I) desde 2015.

En el 2015, fui galardonada con la Beca a las Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales por la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), el Conacyt y el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República. En ese mismo año, mi investigación doctoral recibió el Premio Wigberto Jiménez Moreno del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) por la mejor tesis de doctorado en lingüística.

Mi trabajo de investigación se ha centrado en el estudio del patrimonio de la humanidad en México: las lenguas nacionales, específicamente en el área de la documentación y la descripción sintáctica, a partir de registrar, documentar y analizar la gramática del tepehuano, una lengua yutoazteca del noroeste de México, en donde he realizado diversas temporadas de trabajo de campo en una de las zonas de más difícil acceso y de alto riesgo en el país; esto me ha permitido consolidar la primera base de datos que asciende a más de 100 horas de material registrado de todas las variantes del tepehuano del sur en la sierra de Durango durante los últimos 14 años. Esta base de datos inició con el proyecto NSF, y logró consolidarse con el apoyo recibido por la UNAM gracias al financiamiento de DGAPA. Dicha base ha sido procesada en el software ELAN para su estudio, análisis y difusión. A través de este corpus, he investigado y dado cuenta de los diferentes estados y procesos de cambio que ha sufrido la lengua en su sistema gramatical, prácticas sociales y procesos migratorios.

Mi fuerte compromiso con la investigación nacional, la formación de recursos humanos en el área y, más importante, la visibilización de las lenguas indígenas del país, me ha llevado a ser responsable y co-responsable principal de diez proyectos de investigación y docencia en los últimos 13 años. Tres son internacionales y han sido financiados por la *National Science Foundation* (2011), la *Foundation of Endangered Languages* (2011) y el *Endangered Language Fund* (2016), todos ellos de alta demanda y sumamente competitivos en Estados Unidos. Los otros siete han recibido financiamiento de México, seis proyectos de investigación y docencia por la UNAM (IA401417, IA401619, IN40262,1 PE406119, PE405120 y PE304524), y un proyecto del Programa de Apoyos para Actividades Científicas Tecnológicas y de Innovación por el Conacyt (299117). Estos proyectos no sólo han consolidado una base de datos y varias publicaciones, sino además han formado a muchos estudiantes y extendido la difusión e investigación de las lenguas tepehuanas del sur.

En términos de publicaciones, cuento con 53 productos: tres libros, un dossier, tres investigaciones de tesis, 21 artículos, 16 capítulos de libros, y siete cuadernillos

de trabajos para la integración de estudiantes a la UNAM. Los resultados de investigación se han publicado en editoriales internacionales como *Oxford University Press*, *Chicago University Press*, *Language Science Press*, *EL Publishing*, *Universidade Estadual de Campinas*, Universidad de Valencia, además de las editoriales nacionales como El Colegio de México, la UNAM, el INAH y la UNISON. Sobresale mi trabajo doctoral, el cual es una obra de referencia para los trabajos de la familia yutoazteca, ya que representa una nueva área de investigación lingüística sobre una lengua con muy pocos estudios descriptivos. También, destacan dos co-ediciones originales con gran impacto en el estudio de las lenguas yutoaztecas, una de las familias lingüísticas más grandes de América. La primera corresponde al dossier *El fenómeno de suplección en lenguas yutoaztecas sureñas*, publicado en 2019 en la Revista Lingüística Mexicana, el cual reúne cinco capítulos de descripción y discusión sobre los patrones supletivos en las lenguas pima, tepehuano del sureste, tarahumara y yaqui. La segunda refiere al volumen especial *Uto-Aztecan Narratives* publicado en 2021 en el *International Journal of American Linguistics*, una de las mejores revistas en estudios sobre lenguas del mundo. También soy coautora de dos libros más: *Historias de creación y destrucción: cosmología O'dam a través del sapook, un género discursivo*, publicado en la UNAM, y del libro *El tepehuano del sureste de Santa María de Ocotán*, como parte del Archivo de Lenguas Indígenas de México publicado en El Colegio de México.

A fin de que el conocimiento trascienda y llegué a otros lugares y personas, he sido ponente en más de 91 foros nacionales e internacionales en cinco países, y he organizado más de 47 eventos académicos en la UNAM y en otras instituciones. Entre las que destacan cuatro conferencias magistrales en foros estudiantiles: la FES Acatlán, la Red ERECA, la UNISON, y la UAM-I. Destacan otras participaciones en: *the Syntax of the World's Languages*, *the Conference of Indigenous Language of Latin America*, *the Friends of Uto-Aztecan Conference*, *the Workshop of American Indigenous Language*, *the Oklahoma Workshop of Native American Language*, el Congreso Internacional de Lingüística en el Noroeste de México, las Jornadas Internacionales de Investigación en Filología y Lingüística, y el Congreso de la Asociación Mexicana de Lingüística Aplicada.

En mi carrera como aprendiz y maestra sigo formándome de los que me rodean y haciendo escuela, por lo que cuento con 38 cursos de actualización desde que empecé mi carrera como lingüista. Esto se ve reflejado en la manera en la que llevo a cabo la docencia y la formación de recursos humanos, pues representa un fuerte compromiso para mí, desde hace 21 años he impartido más de 60 asignaturas, talleres y cursos a nivel licenciatura y posgrado. Fui miembro de la Comisión de Reestructuración del Programa de Tutorías y Acompañamiento Académico (PITAA) en la FCPyS, donde generé en conjunto con otros docentes el libro *Curso de*

*Integración a la Universidad para Estudiantes de Nuevo Ingreso*, que se modifica y utiliza cada año. He impulsado fuertemente el área de Lingüística en la Licenciatura en Antropología de la UNAM, he dirigido a nueve estudiantes de posgrado y licenciatura, además, de que me encuentro dirigiendo a nueve estudiantes más en investigación lingüística y antropológica, he sido tutora de más de 45 estudiantes de primer ingreso del 2017 al 2023, he formado a 27 becarios en proyectos de investigación, y 17 profesores adjuntos. Además de participar en cinco comités de doctorado, cinco de maestría y 12 de licenciatura de la UT-Austin, el CIESAS, la ENAH, la UNAM y la UAQ. Como profesora responsable de las asignaturas en Lingüística con prácticas de campo obligatorias, he formado a estudiantes en los tres niveles a través de trabajo de campo en asignaturas y proyectos, en coyuntura con los seis proyectos UNAM que han requerido de trabajo de campo. Este gran equipo de trabajo ha colaborado con diversas publicaciones y ponencias en foros nacionales e internacionales.

Mi gran compromiso y responsabilidad institucional e interinstitucional me ha llevado a fundar y co-fundar dos seminarios, ambos nacen en 2018: *El Seminario Permanente de Análisis de Textos* en la FCPyS-UNAM dirigido a los estudiantes de la carrera de Antropología con especialidad en Lingüística, en corresponsabilidad con la Dra. Glenda Zoé Lizárraga Navarro (CEA-FCPyS-UNAM), y el *Seminario Permanente sobre Lengua y Sociedad* formado por investigadores de diversas instituciones con la finalidad de establecer redes e intercambio interinstitucional, aquí se trabajan 11 lenguas nacionales, en corresponsabilidad con la Dra. Telma Can (CIMSUR-UNAM) y del Dr. Oscar López (CIESAS-Pacífico Sur). En mi retribución institucional, soy la responsable titular de la comunidad de profesores de Antropología ante el H. Consejo Técnico de la FCPyS-UNAM (2023-2026), soy parte de comisiones dictaminadoras, grupos de investigación, árbitro revisora de proyectos CONAHCYT, y recientemente también he sido la coordinadora y jurado del Premio Wigberto Jiménez Moreno de las ediciones 2019, 2020, 2022 y 2023 del INAH para seleccionar las mejores tesis en el área de lingüística, así como el premio a la mejor investigación.

Finalmente, mi trayectoria como investigadora, mi fuerte compromiso con el rescate de lenguas minoritarias, mi genuino interés en actividades de docencia, mi formación de recursos humanos, y sobre todo la relevancia de mis aportaciones en la labor investigativa en los distintos campos del desarrollo humano, se han visto influenciadas y apoyadas por otros y otras hablantes de las lenguas indígenas, estudiantes, colegas, académicas, amigas, y por mi querida familia.

## Grissel Trujillo de Santiago

Grissel Trujillo de Santiago nació el 29 de febrero de 1984 en Matamoros Coahuila, México. Estudió la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Se graduó con el primer lugar de su generación y mención honorífica. La educación profesional en pre-grado de Grissel fue apoyada por la Secretaría de Educación Pública y la UANL a través de becas de excelencia. Posteriormente, los apoyos de Conacyt y el Tecnológico de Monterrey (becas de sostenimiento y colegiatura) hicieron posible sus estudios de maestría y doctorado. Inspirada por las carreras científicas de su madre y de sus mentoras universitarias, Grissel continuó su preparación estudiando la Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología en el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Egresó con mención honorífica (promedio más alto de su generación). Durante sus estudios de maestría, trabajó bajo la mentoría de la Dra. Cecilia Rojas de Gante en el desarrollo de una oblea probiótica a partir de lactosuero dulce de cabra. Su proyecto de tesis derivó una patente mexicana (otorgada) y su primera publicación científica en la revista *Journal of Dairy Science*. Convencida en este punto de su vocación por la investigación científica, Grissel ingresó al programa de doctorado en ciencias de la ingeniería con especialidad en biotecnología en el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Su tesis doctoral fue asesorada por la Dra. Cecilia Rojas de Gante y versa sobre el desarrollo de materiales termoplásticos a partir de maíz y sorgo enfatizando en estrategias de compatibilización entre almidón y prolaminas. Como parte de sus estudios doctorales, Grissel realizó una estancia en la Facultad de Ingeniería de la *Università degli Studi di Napoli Federico II* (Italia) en donde recibió mentoría de dos destacados investigadores en el área de materiales poliméricos, los doctores Ernesto Di Maio y Salvatore Iannace. En esta etapa, Grissel publicó siete manuscritos científicos: cinco como autora y dos como co-autora, los primeros cinco relacionados con su proyecto de tesis, en tres revistas internacionales prestigiosas (*Journal of Polymers and the Environment*, *Plos ONE* y *Journal of Chemical Education*).

En agosto de 2014, Grissel fue contratada como ingeniera de innovación y desarrollo en el Centro de Investigación y Desarrollo de Proteínas (CIDPRO), en donde contribuyó a ampliar el portafolio de formulaciones alimentarias a partir de las proteínas manufacturadas por la empresa NutriGrains. A finales del 2014, Grissel inició una estancia postdoctoral en el laboratorio del Profesor Ali Khademhosseini con afiliación a Harvard-MIT Division of Health Sciences and Technology, al Brigham and Women's Hospital, a Harvard Medical School y al Microsystems



Technology Laboratories (MTL) del Massachusetts Institute of Technology (MIT). La estancia postdoctoral de Grissel fue financiada por Conacyt, la Asociación de México en Harvard, el Tecnológico de Monterrey y el MIT. Bajo la mentoría del Prof. Ali Khademhosseini y en colaboración con otros investigadores, Grissel participó en proyectos relacionados con bioimpresión 3D, ingeniería de biomateriales, sistemas de órganos-en-chip y tecnologías de diagnóstico, lo cual derivó en la publicación de 16 artículos científicos en revistas de alto factor de impacto como *Nature Reviews Materials* (Factor de impacto (FI): 76.679), *Advanced Materials* (F.I.: 32.086), *ACS Nano* (F.I.: 18.027), y *Materials Science and Engineering: R: Reports* (F.I.: 33.667). En el 2015, durante su estancia postdoctoral, recibió el nombramiento como investigadora nacional nivel I. Este mismo año, Grissel participó como primera autora del artículo de revisión más citado hasta la fecha sobre Gelatina metacriloilo (GelMA), uno de los materiales más usados en ingeniería de tejidos y bioimpresión. Durante su estancia en Harvard-MIT Grissel logró converger conocimientos nuevos y previos para conceptualizar las bases de la impresión caótica, una tecnología con capacidades únicas de fabricar estructuras biomiméticas de una manera simple y costo-eficiente. Fue entonces, que comenzó a desarrollar la tecnología bajo la guía del Dr. Mario Moisés Álvarez y Ali Khademhosseini.

En 2017 Grissel regresó a México como profesora investigadora del Tecnológico de Monterrey y en co-dirección con el Dr. Mario Moisés Álvarez constituyen el Laboratorio de Ingeniería Biomédica Álvarez-Trujillo. Su laboratorio ha recibido a más de 20 estudiantes de posgrado en programas de Biotecnología y Nanotecnología, 4 investigadoras postdoctorales y más de 50 estudiantes de licenciatura (realizando voluntariados de investigación). El laboratorio Álvarez-Trujillo es un grupo multidisciplinario y multicultural que ha alojado representantes de México, Colombia, Irán, Alemania, Polonia, Chile, Estados Unidos, Honduras y Perú con entrenamiento técnico en diversas disciplinas (Ingeniería Bioquímica, Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Nanotecnología y Ciencias Químicas, Ingeniería Genómica, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Física Industrial, Nutrición, entre otros). Como investigadora principal, Grissel ha liderado proyectos relacionados con impresión y bioimpresión caótica, biofabricación, ingeniería de biomateriales y sistemas cáncer-en-chip. Bajo su liderazgo, su grupo ha publicado más de 30 artículos científicos en revistas internacionales prestigiosas como *Biomaterials*, *Materials Advances*, *Biofabrication*, *Bioprinting*, *Bioactive Materials*, *ACS Applied Materials & Interfaces*, *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*, *International Journal of Bioprinting*, *Scientific Reports*, entre otras.

En 2018, Grissel publicó el primer artículo de impresión caótica como primera autora en la revista *Materials Horizons* (F.I. 15.717) y le fue otorgada la portada de la revista del número correspondiente. Adicionalmente, el mismo año, la revista incluyó este trabajo en su colección regional (Las Américas) de celebración de su décimo aniversario. En 2018, el gobierno de su ciudad natal, Matamoros, Coahuila, otorgó a Grissel la preseña de Ciudadana Distinguida.

En 2019, fue reconocida como exalumna distinguida de la Academia Villa de Matel, instituto que la formó durante su educación primaria. Ese mismo año, la fundación L'Oréal-UNESCO-Conacyt-Academia Mexicana de Ciencias otorgó a Grissel uno de los reconocimientos nacionales más prestigiosos para mujeres jóvenes en las ciencias otorgándole un apoyo para financiar su proyecto de bioimpresión caótica. Este evento visibilizó de manera importante la carrera científica y académica de Grissel y, en consecuencia, fue invitada en más de 90 ocasiones a impartir seminarios web internacionales (en México, Guatemala, Costa Rica, Colombia, Argentina, Chile, Perú, Ecuador, Bolivia, España, China, Australia, USA, Alemania y Canadá) para exponer sobre su trabajo de bioimpresión, innovaciones biomédicas y promover vocaciones científicas, especialmente en mujeres jóvenes.

En el año 2020, Grissel y su equipo desarrollaron la tecnología de la bioimpresión caótica, hecho que expandió y evolucionó de manera importante sus capacidades y aplicaciones. En consecuencia, la línea de investigación de impresión caótica sigue fortaleciéndose hasta la fecha con una serie de manuscritos científicos publicados en revistas internacionales prestigiosas como *Advanced Materials Technologies*, *ACS Biomaterials Science & Engineering*, *Biofabrication*, *Bioprinting*, *Advanced Healthcare Materials*, *Applied Physics Reviews*, *ACS Applied Materials & Interfaces*, *ACS Biomaterials Science & Engineering* y *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. Esta línea de investigación ha generado a la fecha cuatro portadas de revista y tres solicitudes de patente (dos de ellas licenciadas). Tanto Grissel como algunos de sus estudiantes han obtenido reconocimientos nacionales e internacionales por proyectos relacionados a la bioimpresión caótica, incluido el *Young Scientist Award (The Americas) 2021* por la *International Society for Biofabrication* (ISBF) para su estudiante Edna Johana Bolívar, premios a mejores carteles en conferencias internacionales (para varios de sus estudiantes), el *Professional Development Award 2023* por la ISBF para Grissel, y la beca L'Oréal-UNESCO-Conacyt-AMC antes mencionada. La comunidad académica nacional e internacional ha mostrado genuino interés por las contribuciones de Grissel y su equipo reflejado en las más de 20 invitaciones a impartir ponencias magistrales o destacadas (Keynote) en foros nacionales e internacionales prestigiosos como MRS Conference 2020, Biofabrication Conference 2021, AIChE 3D Bioprinting Conference 2021, 4th

Australian Bioprinting Workshop 2022 Biofabrication Conference 2023, Nano Today Conference 2023, 31 IMRC 2023, iCANX 2023, y TEDx Tecnológico de Monterrey 2023.

En el 2022 Grissel regresó a su *Alma Mater* la Universidad Autónoma de Nuevo León como oradora huésped de la ceremonia de graduación para los estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas. El mismo año, fue promovida al nivel II del Sistema Nacional de Investigadores, ganó el Premio a la Innovación en Bionano junto a su colega (y esposo) Mario Álvarez, fue invitada a participar como miembro del comité consultivo para la Universidad de las Naciones Unidas del Programa para la Biotecnología en Latino América y el Caribe, y como editora de tópico de la revista *ACS Materials Letters* (en donde fue promovida a editora asociada).

Recientemente, junto a tres de sus colegas científicos, y empresarios socios inversionistas, Grissel cofundó FORMA Foods, una empresa dedicada al desarrollo de productos cárnicos estructurados. Grissel participa como socia y directora científica de la compañía. FORMA Foods cuenta con el licenciamiento de dos de las tecnologías desarrolladas por Grissel y su equipo, las cuales han fungido como el principal eje tecnológico de la empresa. Este emprendimiento fue merecedor del prestigioso Premio Rómulo Garza 2023 en la primera edición de su categoría “Investigación que conduce a emprendimiento” otorgado por el Tecnológico de Monterrey y Xignus y del primer lugar en la competencia incMTY Accelerator 2023.

Grissel es miembro del “Círculo Destacado de Profesores” de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey desde el año 2020. En 2023, Grissel fue admitida como miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias.

*Premios  
de Investigación de la  
Academia Mexicana de Ciencias*

**1961**

Santiago Genovés Tarazaga (S)  
Raúl Hernández Peón (N)  
Marcos Moshinsky Borodiansky (E)

**1962**

Joaquín Cravioto Muñoz (N)  
Marcos Mazari Menzer (E)  
Jesús Romo Armería (E)

**1963**

Luis F. Bojalil Jaber (N)  
Héctor Fix Zamudio (S)  
Emilio Rosenblueth Deutsch (E)

**1964**

Alberto Bowers (N)  
Luz María del Castillo Fregoso (N)  
Fernando E. Prieto Calderón (E)

**1965**

Leopoldo García-Colín Sherer (E)  
Guillermo Soberón Acevedo (N)

**1966**

Carlos Guzmán Flores (N)  
José Luis Mateos Gómez (E)  
Arcadio Poveda Ricalde (E)

**1967**

Pierre Crabbé (N)  
Eugenio Mendoza Villarreal (E)

**1968**

Ismael Herrera Revilla (E)  
Alfonso Romo de Vivar (E)  
Fernando Walls Armijo (E)

**1969**

Germinal Cocho Gil (E)  
Sergio Estrada Parra (N)

**1970**

Luis Esteva Maraboto (E)  
Mauricio Russek Berman (N)

**1971**

Manuel Peimbert Sierra (E)  
Pablo Rudomín Zevnovaty (N)

**1972**

Jorge Flores Valdés (E)  
Marcos Rojkind Matluk (N)

**1973**

Carlos Beyer Flores (N)  
Santiago López de Medrano (E)

**1974**

David Erlij Jazcilevich (N)  
Pier Achille Mello Picco (E)  
Lorenzo Meyer Cosío (S)  
José Ruíz Herrera (N)

**1975**

Enrique Florescano Mayet (S)  
Daniel Malacara Hernández (E)  
Adolfo Martínez Palomo (N)  
Flavio Mena Jara (N)

**1976**

Sergio Estrada Orihuela (N)  
Octavio Novaro Peñaloza (E)  
Ricardo Tapia Ibarguengoytia (N)  
Arturo Warman Gryj (S)

**1977**

No hubo convocatoria

**1978**

Eliezer Braun Guitler (E)

Pedro Joseph Nathan (N)

**1979**

Hugo Aréchiga Urtuzuástegui (N)

Jorge Helman Nudelman (E)

Alejandra Moreno Toscano (S)

Rafael Palacios de la Lama (N)

**1980**

Manuel Berrondo del Valle (E)

José Sarukhán Kermez (N)

**1981**

Charles P. Boyer (E)

Roberto Moreno de los Arcos (S)

Enrique Stefani (N)

Kurt Bernardo Wolf Bogner (E)

**1982**

Francisco Bolívar Zapata (N)

Jorge Carpizo McGregor (S)

Miguel José Yacamán (E)

**1983**

Jesús Calderón Tinoco (N)

Carlos Ulises Moulines (S)

Alberto Robledo Nieto (E)

**1984**

Humberto Muñoz García (S)

Julio Rubio Oca (E)

Carlos Rafael Vázquez Yanes (N)

**1985**

Alberto Darszon Israel (N)

José Luis Morán López (E)

Luis Felipe Rodríguez Jorge (E)

**1986**

Rosalinda Contreras Theurel (E)

Jesús Adolfo García Sáinz (N)

Jaime Serra Puche (S)

**1987**

Alejandro Estrada Medina (N)

Sergio Hojman Guinerman (E)

Teresa Rojas Rabiela (S)

**1988**

Jorge Cantó Illa (E)

Eusebio Juaristi Cosío (E)

Jaime Mas Oliva (N)

León Olivé Morett (S)

**1989**

Juan Ramón de la Fuente Ramírez (N)

Romana Falcón Vega (S)

Alejandro Frank Hoeflich (E)

Luis Herrera Estrella (N)

**A partir de este año se otorga también en el  
área de Ingeniería y Tecnología (I)**

**1990**

Jean Louis Charlie Casalonga (N)

Agustín López-Munguía Canales (I)

Linda Manzanilla Naim (S)

Magdaleno Medina Noyola (E)

Luis Montejano Peimbert (E)

**1991**

Víctor Manuel Castaño Meneses (I)

Julio Gregorio Mendoza Álvarez (E)

Luis Wolf Mochán Backal (E)

Jorge Emilio Puig Arévalo (N)

Mario Humberto Ruz Sosa (S)

Jaime Urrutia Fucugauchi (N)

**1992**

Eduardo Guillermo Delgado Lamas (E)  
 María del Rocío Hernández Pozo (S)  
 Julio Alberto Juárez Islas (I)  
 Mariano López de Haro (E)  
 Miguel Angel Morón Ríos (N)

**1993**

Carlos Federico Arias Ortíz (N)  
 Armando Celorio Villaseñor (I)  
 Rolando Díaz Loving (S)  
 Peter Otto Hess Bechstedt (E)  
 Susana López Charretón (N)  
 Tessy Ma. López Goerne (I)

**1994**

Gabriel Cota Peñuelas (N)  
 José Antonio de la Peña Mena (E)  
 Jesús Gerardo Dorantes Dávila (E)  
 Agustín Escobar Latapí (S)  
 Enrique Galindo Fentanes (I)  
 Mercedes González de la Rocha (S)

**1995**

Luis Aboites Aguilar (S)  
 Rafael Carmona Paredes (I)  
 Ma. del Carmen Clapp Jiménez-Labora (N)  
 José Luis Lucio Martínez (E)  
 Gonzalo Martínez de la Escalera Lorenzo (N)

**1996**

Martín Aluja Schüneman (N)  
 Estela Susana Lizano Soberón (E)  
 Ma. Esperanza Martínez Romero (N)  
 Luis A. Ramírez Carrillo (S)  
 Gerardo Francisco Torres del Castillo (E)

**1997**

José Alonso Fernández-Guasti (N)  
 Miguel Ángel Gómez Lim (I)  
 Blanca Elena Jiménez Cisneros (I)  
 Julio Eduardo Morán Andrade (N)  
 José Mustre de León (E)  
 Alejandro Tortolero Villaseñor (S)

**1998**

María Alejandra Bravo de la Parra (N)  
 José Ramón Cossío Díaz (S)  
 Rafael de Jesús Kelly Martínez (I)  
 Alejandro C. Raga Rasmussen (E)  
 Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich (I)  
 Víctor Manuel Romero Rochín (E)  
 Carlos Miguel Villalón Herrera (N)

**1999**

Ma. Elena Álvarez-Buylla Rocés (N)  
 Francisco Javier Flores Murrieta (I)  
 Carlos Illades Aguiar (S)  
 Gabriel López Castro (E)

**2000**

Alfredo Heriberto Herrera Estrella (N)  
 Leonardo Náuhmitl López Luján (S)  
 Omar Raúl Masera Cerutti (I)  
 Humberto Terrones Maldonado (E)

**2001**

Sergio Manuel Alcocer Martínez de Castro (I)  
 Gerardo Herrera Corral (E)  
 José Luis Puente García (N)  
 Ethelia Ruiz Medrano (S)

**2002**

Gabriel Eduardo Cuevas González Bravo (E)  
 Francisco Javier Espinoza Beltrán (I)  
 María Alicia Mayer González (S)  
 Gerardo Pérez Ponce de León (N)

**A partir de este año se diferencia el Premio en el área de Humanidades (H)**

**2003**

Atocha Aliseda Llera (H)  
 Patricia Ávila García (S)  
 Máximo López López (I)  
 Myriam Mondragón Cevallos (E)  
 Guadalupe Beatriz Xoconostle Cázares (N)

**2004**

Peter Birkle (I)  
Enrique Dussel Peters (S)  
Héctor Hugo García Compeán (E)  
José Antonio Serrano Ortega (H)  
Jean-Philippe Vielle Calzada (N)

**2005**

Claudia Amalia Agostoni Urencio (H)  
Jesús Guillermo Contreras Nuño (E)  
Gerardo Esquivel Hernández (S)  
Gilberto Herrera Ruiz (I)  
Ille Sava Racotta Dimitrov (N)

**2006**

Alejandro Córdoba Aguilar (N)  
Héctor Manuel Moya Cessa (E)  
Carlos Rubio González (I)

**2007**

Carlos Artemio Coello Coello (E)  
Salvador Emilio Lluch Cota (N)  
José Luis Velasco Cruz (S)  
Elisa Speckman Guerra (H)  
Jaime Sánchez Valente (I)

**2008**

Nayra Patricia Alvarado Solís (H)  
Jesús Campos García (N)  
Francisco Javier Cervantes Carrillo (I)  
Álvaro López López (S)  
Gelasio Salazar Anaya (E)

**2009**

Oliva López Sánchez (H)  
Ana Cecilia Noguez Garrido (E)  
Olga Odgers Ortiz (S)  
Laura Alicia Palomares Aguilera (I)  
Jaime Iván Velasco Velázquez (N)

**2010**

Alberto Güijosa Hidalgo (E)  
Gabriela Parra Olea (N)  
Eduardo Rodríguez Oreggia y Román (S)

Ana Fresán Orellana (H)  
Cristóbal Noé Aguilar González (I)

**2011**

Eduardo Santillan Zeron (E)  
Tamara Luti Rosenbaum Emir (N)  
Roberto Martínez González (S)  
Pedro Agustín Salmerón Sanginés (H)  
Antonio de León Rodríguez (I)

**2012**

José Gabriel Merino Hernández (E)  
José López Bucio (N)  
Irasema Alcántara Ayala (S)  
Alexandra Cristina Pita González (H)  
Francisco Javier González Contreras (I)

**2013**

Alfred Barry U´Ren Cortés (E)  
Óscar Gerardo Arrieta Rodríguez (N)  
José Ramón Gil García (S)  
Erik Velásquez García (H)  
Daniel Ulises Campos Delgado (I)

**2014**

Luis Arturo Ureña López (E)  
José Francisco Muñoz Valle (N)  
Gian Carlo Delgado Ramos (S)  
Claudia Paola Peniche Moreno (H)

**2015**

Eduardo Gómez García (E)  
Stefan de Folter (N)  
Felipe José Hevia de la Jara (S)  
Rebeca Robles García (H)  
Natalya Victorovna Likhanova (I)

**2016**

Ramón Castañeda Priego (E)  
Juan Miguel Jiménez Andrade (N)  
Omar Lizárraga Morales (S)  
Fabián Herrera León (H)  
Roque Alfredo Osornio Ríos (I)



**2017**

Francis Avilés Cetina (I)  
Ranier Gutiérrez Mendoza (N)  
Rosaura Martínez Ruiz (H)  
Liliana Quintanar Vera (E)  
Abigail Rodríguez Nava (S)

**2018**

Raymundo Miguel Campos Vázquez (S)  
Santiago Cortés Hernández (H)  
Ignacio Alejandro Figueroa Vargas (I)  
Mildred Quintana Ruiz (E)  
Sergio Rosales Mendoza (N)

**2019**

Ian MacGregor Fors (N)  
Emiliano Ricardo Melgar Tísoc (H)  
Laura Peña Parás (I)  
Pablo Roig Garcés (E)  
Eunice Danitza Vargas Valle (S)

**2020**

Siobhan Fenella Guerrero Mc Manus (H)  
Janet Alejandra Gutierrez Uribe (N)  
Ilich Argel Ibarra Alvarado (E)  
Oliver David Meza Canales (S)  
José Rubén Morones Ramírez (I)

**2021**

Omar Felipe Giraldo Palacio (S)  
Lucero Meléndez Guadarrama (H)  
Felipe Pacheco Vázquez (E)  
Verónica Pérez de la Cruz (N)  
Héctor Arturo Ruiz Leza (I)

**2022**

Moises Garduño Garcia (S)  
Daniel Alberto Jacobo Velázquez (N)  
Ignacio Lozano Verduzco (H)  
Luis Cristóbal Núñez Betancourt (E)  
Idania Valdez Vazquez (I)

**Número de científicos galardonados con el Premio de Investigación de la Academia Mexicana de Ciencias, por institución, 1961-2023**

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	1
Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	2
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste	2
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada	1
Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C.	1
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	33
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	5
Centro de Investigación en Matemáticas A.C.	1
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	1
El Colegio de la Frontera Norte, A.C.	2
El Colegio de la Frontera Sur, A.C.	1
El Colegio de México, A.C.	5
El Colegio de Michoacán	2
El Colegio de San Luis A.C.	1
Fundación Mexicana para la Salud	1
Hospital Infantil de México	1
Instituto de Ecología, A.C.	3
Instituto de Investigaciones Eléctricas, A.C.	1
Instituto Mexicano del Petróleo	2
Instituto Nacional de Antropología e Historia	4
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	1
Instituto Nacional de Cancerología	1
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía	1
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"	2
Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz"	2
Instituto Politécnico Nacional	3
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	2

Instituto Tecnológico Autónomo de México	2
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	3
Laboratorios Syntex, S.A.	2
Naturbo Technology Centers	1
Tecnológico de Monterrey	1
Universidad Autónoma de Coahuila	2
Universidad Autónoma de Nuevo León	1
Universidad Autónoma de Puebla	2
Universidad Autónoma de Querétaro	2
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	9
Universidad Autónoma de Yucatán	1
Universidad Autónoma Metropolitana	8
Universidad de Colima	1
Universidad de Guadalajara	3
Universidad de Guanajuato	3
Universidad de Monterrey	1
Universidad Autónoma de Sinaloa	1
Universidad Autónoma de Tamaulipas	1
Universidad Nacional Autónoma de México	114
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	3
Universidad Pedagógica Nacional	1
Sin datos	8
<hr/>	
<b>Total</b>	<b>252</b>

Academia Mexicana de Ciencias

“Casa Tlalpan”

km 23.5 Carretera Federal México-Cuernavaca,

Av. Cipreses s/n, Col. San Andrés Totoltepec,

Tlalpan, 14400, Ciudad de México, México

Tels.: (55) 5849 4905

<http://www.amc.mx>