



RECONOCIMIENTO
al MÉRITO
UNIVERSITARIO

Día del maestro 2024

PROFESORES E INVESTIGADORES EMÉRITOS

Nombrados por el Honorable Consejo Universitario

PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de México confiere, como una de sus más altas distinciones, el nombramiento de Profesor e Investigador Emérito a las y los integrantes de su cuerpo académico que han desarrollado acciones de investigación, docencia y extensión de la cultura de valía excepcional y generado aportes sobresalientes en su respectiva disciplina.

De junio de 2023 a mayo de 2024, las distinciones de emeritazgo otorgadas por el H. Consejo Universitario, máxima autoridad colegiada de la UNAM, corresponden a las y los siguientes universitarios:

- ▷ *Deborah Dultzin Kessler*
- ▷ *Carlos Federico Arias Ortiz*
- ▷ *Mario Humberto Ruz Sosa*
- ▷ *Judit Ester Bokser Misses-Liwerant*
- ▷ *Julia Tagüeña Parga*
- ▷ *Arturo Alejandro Menchaca Rocha*

El doctor Leonardo Lomelí Vanegas, rector de la UNAM, entrega a las y los galardonados la toga, el birrete, la muceta, el diploma y la insignia que conlleva la distinción, en la ceremonia del Día del Maestro que este año se celebra el 14 de mayo.

PROFESORES E INVESTIGADORES
EMÉRITOS DE LA UNAM
1941 – 2023

1941

Ezequiel Adeodato Chávez Lavista

1946

*Antonio Caso Andrade
Joaquín Gallo Monterrubio
Isaac Ochoterena Mendieta
Ezequiel Ordoñez Aguilar*

1949

Fernando Ocaranza Carmona

1950

Teodoro Flores Reyes

1955

Samuel García Rodríguez

1958

*Miguel Ángel Cevallos
Roberto A. Esteva Ruiz
Manuel López Aguado*

1959

*Ignacio Avilez Serna
Demetrio Frangos Roccas
Federico Mariscal Piña
Eduardo Pallares Portilla*

1960

*Roberto Casas Alatríste
Francisco Centeno Ita*

José Gaos y González Pola

Jesús Silva Herzog

1963

Francisco Zamora Padilla

1964

*Tomás Gutiérrez Perrín
José Joaquín Izquierdo y Raudón
Fernando Quiroz Gutiérrez*

1965

*Ignacio Asúnsolo Masón
Ignacio Dávila Garibi
Ignacio González Guzmán
Alfonso Nápoles Gándara*

1966

*Amancio Bolaños e Isla
Mario de la Cueva y de la Rosa
Raoul Fournier Villada
Gabino Fraga Magaña
Antonio Martínez Báez
Manuel Martínez Báez
Aquilino Villanueva Arreola
Salvador Zubirán Anchondo*

1967

*Niceto Alcalá Zamora y Castillo
Pedro Bosch Gimpera
Eduardo Caballero y Caballero
Manuel Dondé Gorozpe*

Domingo García Ramos

Mariano Hernández Barrenechea

Antonio Hernández Rodríguez

Rafael Illescas Frisbie

Edmundo O’Gorman O’Gorman

Fernando Orozco Díaz

Raúl Pous Ortiz

Enrique Rivero Borrell

Manuel Sánchez Sarto

Andrés Serra Rojas

Juan Diego Tercero Farías

José Villagrán García

1968

*Eduardo García Máynez
Juan B. Iguíniz Vizcaino*

1969

*Justino Fernández García
José Hernández Olmedo
Eduardo Nicol Francisca
Wenceslao Roces Suárez*

1970

Luis Recaséns Siches

1971

*Lucio Mendieta y Núñez
Alfonso Noriega Cantú*

1972

Andrés García Pérez

1973

Wilfrido Castillo Miranda
Virgilio Domínguez Amezcua
Eduardo García Máinez

1974

Ignacio Aguilar Álvarez
Alfonso Angelini de la Garza
Eduardo Caballero y Caballero
Ignacio Chávez Sánchez
Humberto Estrada Ocampo
Ricardo Monges López
Alfonso Ochoa Ravizé
Efrén Carlos Del Pozo Rangel
Clemente Robles Castillo
Alberto Trueba Urbina

1975

Juan Comas Camps
Roberto Luis Mantilla Molina
Dionisio Nieto Gómez
Magín Puig Solanes
Jorge Abilio Vivó Escoto
Leopoldo Zea Aguilar

1976

Alberto Barajas Celis
Gabriel García Rojas
Carlos Graef Fernández

1977

Isaac Costero Tudanca
Antonio Dovalí Jaime
Francisco Fernández del Castillo
Alberto Urbina del Raso

1978

Hermilo López Morales
Raúl Jaime Marsal Córdoba
Ignacio Medina Lima
Bernardo Sepúlveda Gutiérrez
Ricardo Torres Gaitán

1979

Francisco Giral González
José Francisco Herrán Arellano
Rafael Preciado Hernández

1981

Ismael Cosío Villegas
Paris Pishmish Acem
Manuel Ramírez Valenzuela

1982

Manuel Ricardo Palacios Luna

1983

Óscar de Buen López de Heredia
Ramón de la Fuente Muñiz
Clementina Díaz y de Ovando
Santiago Ramírez Ruiz

1984

Alfonso Álvarez Bravo
Pablo González Casanova y del Valle
Juan Miguel Lope Blanch
Marcos Moshinsky Borodiansky
Fernando Enrique Prieto Calderón
Jorge Sánchez Cordero
Pablo González Casanova y del Valle

1985

Jesús Aguirre Cárdenas
Fernando Alba y Andrade
Jorge Barrera Graf
Raúl Cardiel Reyes
Raúl Cervantes Ahumada
Alfonso Escobar Izquierdo
Sergio Enrique Fernández y Cárdenas
Elí de Gortari de Gortari
Alberto Guevara Rojas
José Laguna García
Rafael Martín del Campo y Sánchez
Marcos Mazari Menzer
José Luis Sánchez Bribiesca
Adolfo Sánchez Vázquez
Miriam Aline Schunemann Hofer
Carlos Solórzano Fernández
Roberto Vázquez García
Bernardo Villa Ramírez
Leonardo Zeevaert Wiechers

1986

Fernando Latapí Contreras
Antonio Sacristán Colás

1987

Ignacio Burgoa Orihuela
José Luis Ceceña Gámez
Enrique Cervantes Sánchez
Arturo Elizundia Charles
Héctor Moisés Fix y Zamudio
Guillermo Floris Margadant
Spanjaerd-Speckman
Juan Antonio Ortega y Medina
Emilio Rosenblueth Deutsch
Esteban Salinas Elorriaga

1988

Tomás Alejandro Brody Spitz
Manuel Chavarría Chavarría
Mathias Goeritz Bruenner
Fernando González Vargas
Miguel León-Portilla
Enzo Levy Lattes
Ricardo Pozas Arciniega
Ida Rodríguez Prampolini
Aurora Minerva Velázquez y Echegaray

1989

Constantino Álvarez Medina
Enrique Beltrán Castillo
Rubén Edmundo Bonifaz Nuño

Carlos Bosch García
Helia Bravo Hollis
Fernando Carmona de la Peña
Honorato Carrasco Navarrete
Ángel Carrillo Flores
Fernando Castellanos Tena
Carlos Chanfón Olmos
Rogelio Díaz-Guerrero
Manuela Garín Pinillos de Álvarez
Santiago Genovés Tarazaga
Salvador Mosqueira Roldán
Manuel Resa García
Manuel Rey García
Amelia Sámano Bishop
Marco Aurelio Torres Herrera
Manuel Velasco Suárez
Luis Villoro Toranzo

1990

Ángel Bassols Batalla
Zoltán de Cserna de Gömbös
Ignacio Galindo Garfias
Luisa Josefina Hernández y Lavalle
Teófilo Herrera Suárez
Josefina Candelaria Muriel y de la Torre
Fernando Pineda Gómez
Celestino Porte Petit Candaudap
César Alejandro Rincón Orta

1991

Francisco Javier Garfias y Ayala
Ruth Sonabend Moszkiewicz de Gall

1992

Julián Jorge Adem Chahín
María Elena Beristain Díaz
José Rafael Farías Arce
Augusto Fernández Guardiola
Xavier de Jesús Padilla Olivares
Daniel Reséndiz Núñez
Alfonso Romo de Vivar Romo
Fernando Walls Armijo

1993

Francisco Alonso de Florida y Posada
René Capdevielle Licastro
Raúl Cetina Rosado
Jesús Guzmán García
Ismael Herrera Revilla
Tirso Ríos y Castillo
Fernando Salmerón Roiz
Ramón Xirau Subías

1994

Raúl Benítez Zenteno
Alberto Camacho Sánchez
Pedro Chávez Calderón
Luis Fernando de la Peña Auerbach
Ernesto de la Torre Villar
Miguel de la Torre Carbó
Luis Esteva Maraboto
Margo Glantz Shapiro
Armando Gómez Puyou
Carlos Guillermo Guzmán Flores

Eulalio Benito Juárez y Badillo
Fernando López Carmona
Pier Achille Mello Picco
Jaime Mora Celis
Luis Nishizawa Flores
Fernando Enrique Ortiz
Monasterio y Garay
Antonio Calvin Peña Díaz
Ernesto de la Torre Villar
Ruy Pérez Tamayo
Jacinto Viqueira Landa
Antonio Rubén Zimbrón Levy

1995

Nicolás Aguilera Herrera
Aurora Arnáiz Amigo
Beatriz Ramírez Aguirre de la Fuente
Alejandro Francisco Rossi Guerrero
Marietta Tuena Sangri
Elisa Vargaslugo Rangel

1996

Victoria Eugenia Chagoya y Hazas
María Teresa Gutiérrez Vázquez
Ilse Heckel Simon
José Luis Mateos Gómez
Eduardo Adalberto Muñoz Picone
Jorge Eduardo Rickards Campbell
Ricardo Tapia Ibarguengoyria

1997

Gloria Alencaster e Ibarra

Sergio de la Peña Treviño
Fernando Flores García
Emilio Lluís Riera
Rafael Raúl Palacios de la Lama
Herminia Pasantes Ordóñez
Arcadio Poveda Ricalde
Héctor Quiroz Romero
Guillermo Ramírez Hernández

1998

Juan Benito Artigas Hernández
Jorge Andrés Flores Valdés
Jacobo Gómez Lara
Federico Ibarra Groth
Jaime Litvak King
Horacio Merchant Larios
Librado Ortiz Ortiz
María Esther Ortiz y Salazar
Enrique Piña Garza
Octavio Rivero Serrano
Neftalí Rodríguez Cuevas
Silvia Linda Torres Castilleja

1999

Estela Sánchez Quintanar

2000

Ignacio Álvarez Torres
Virgilio Beltrán López
Horacio Durán Navarro
Juliana González Valenzuela

Alfredo Federico López Austin
Jorge Alberto Manrique Castañeda

2001

Alfredo Adam Adam
José Manuel Berruecos Villalobos
Juan Brom Offenbacher
Arnaldo Córdova
Ana Hoffmann Mendizábal
Cinna Lomnitz Aronsfrau
Jorge Mario Magallón Ibarra
Gabriel Jorge Torres Villaseñor
José de Jesús Villalobos Pérez

2002

Salvador Armendares Sagrera
Henrique González Casanova y del Valle
Carlos Larralde Rangel
Rubén Lisker Yourkowitzky
Álvaro Sánchez González

2003

Germinal Cocho Gil
Néstor de Buen Lozano
Cipriano Gómez Lara
Roberto Meli Piralla
Flavio Manuel Mena Jara
Gilberto Sotelo Ávila

2004

Roger Bartra Muria

Álvaro Matute y Aguirre
José Pascual Buxó
Octavio Rodríguez Araujo
Graciela Rodríguez Ortega
Leda Speziale San Vicente
Ángela Sotelo López

2005

Larissa Adler Milstein
Francisco Gonzalo Bolívar Zapata
Jorge Carpizo Mac Gregor
Hermilo Castañeda Velasco
René Drucker Colín
José Guadalupe Moreno De Alba
Lourival Domingos Possani Postay
José Sarukhán y Kermez
Rolando Eduardo Tamayo y Salmorán

2006

Humberto Cárdenas Trigos
Manuel Peimbert Sierra
Luz Aurora Pimentel Anduiza

2007

Barbarín Arreguín Lozano
Ernesto Ávila González
Rolando Cordera Campos
José Germán Viveros Maldonado

2008

Rubén Gerardo Barrera y Pérez
Raymundo Bautista Ramos

José de Jesús Bazán Levy
Víctor Manuel Durand Ponte
Boltívar Vinicio Echeverría Andrade
Margit Frenk Freund
Antonio Minzoni Consorti
Lucina Isabel Reyes Lagunes
Armando Sadajiko Shimada Miyasaka
Enrique Semo Calev

2009

Carlos Salvador Galina Hidalgo
Adolfo Gilly
Edmundo Hernández Vela Salgado
Luis Ocampo Camberos
Thomas Henry Seligman Schurch
Eugenia Wallerstein Derechin

2010

Ángel Rogelio Díaz Barriga Casales
Roberto Escudero Derat
Yolanda Lastra y Villar y García Gómez
Jaime Antonio Martuscelli Quintana
Elvia Arcelia Quintana Adriano
José Adolfo Rodríguez Gallardo
Luis Felipe Rodríguez Jorge
Shri Krishna Singh Singh

2011

Julio Pimentel Álvarez
María Francisca Atlántida Coll Oliva
María de las Mercedes Guadalupe de la

Garza y Camino
Aurelio de los Reyes García-Rojas
Jesús Adolfo García Sáinz
Marcos Rosenbaum Pitluck
Nadima Simón Domínguez

2012

Carlos Roberto Martínez Assad
Fernando Ortega Gutiérrez
Federico Patán López

2013

Eduardo Humberto Muñoz y García
Xavier Cortés Rocha
Annie Pardo Cemo
Juan Carlos Pereda Failache
Gerardo Hebert Vázquez Nin

2015

José Manuel Covarrubias Solís
Jorge Daniel Carlos Cantó Illa
Alejandro Frank Hoeflich
Serafín Joel Mercado Doménech

2016

Raúl Carrancá y Rivas
Concepción Company Company
Guadalupe Judith Márquez Guzmán
Rachel Mata Essayag
Juan José Sánchez Sosa
Carlos Alejandro Tello Macías

2017

Federico Bermúdez Rattoni
Estefanía Chávez Barragán
Juan Ramón De la Fuente Ramírez
Hugh Michael Drummond Durey
Simeón Gilberto Giménez Montiel
Antonio Eusebio Lazcano Araujo
Concepción Margarita Peña Muñoz
Diego Valadés Ríos
Gisela von Wobeser Hoepfner

2018

Alejandro Alagón Cano
Juan Pedro Laclette San Román
Jorge Enrique Llorente Bousquers

2019

Esther Cohen Dabbah
Sergio García Ramírez

2020

Mark de Bretton Platts Delay
Estela Susana Lizano Soberón
Rita Eder Rozencwajg
Francisco Xavier González Acuña
María del Carmen Rovira Gaspar
Carlos Luis Arturo González y Lobo
Felipe de Jesús Tirado Segura

2021

Jaime Humberto Urrutia Fucugauchi

Julio Labastida Martín del Campo
Mauricio Hardie Beuchot Puente
Octavio Manero Brito
Pedro Julio Collado Vides
José de Santiago Silva

2022

Antonio Benigno Rubial García
José Antonio Stheban de la Peña Mena
Fernando Samaniego Verduzco
María Emilia Lucio y Gómez-Maqueo

2023

Alicia Adelaida Girón González
Agustín López Munguía Canales
Henry Dan Leff Zimmerman
Laura Aurora Benítez Grobet
Rubén Argüero Sánchez
Juan Gerardo Oliva Salinas
Jorge Fernández Ruiz

PROFESORES E INVESTIGADORES
EMÉRITOS DE LA UNAM EN
2024



Deborah Dultzin Kessler



Carlos Federico Arias Ortiz



Mario Humberto Ruz Sosa



Judit Ester Bokser Misses-Liwerant



Julia Tagüeña Parga



Arturo Alejandro Menchaca Rocha



Dra. Deborah Dultzin Kessler

La doctora Deborah Dultzin Kessler realizó sus estudios de licenciatura en Física en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (1968) y los de maestría en la Universidad Estatal M. V. Lomonósov de Moscú, Rusia (1973). En 1986, obtuvo el doctorado en la Universidad Sorbona en París, Francia. Actualmente, desempeña su labor académica con adscripción al Instituto de Astronomía de la UNAM (IA) y forma parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conahcyt) como investigadora emérita.

Se inició en el estudio de los hoyos negros bajo la supervisión del profesor Yákov Borísovich Zeldovich en la Universidad Estatal M. V. Lomonósov. Desde entonces, ha dedicado su vida a la investigación de los procesos físicos que ocurren en las regiones próximas a los agujeros negros supermasivos (SMBH o *Supermasive Black Hole*), en los cuásares y todo tipo de núcleos activos de galaxias (AGNs).

Ha estudiado la “alimentación” de los hoyos negros desde los discos de acreción, la región de emisión de líneas anchas, los brotes de formación estelar circumnuclear y el oscurecimiento por polvo y gas del núcleo, determinando propiedades físicas y cinemáticas. También ha estudiado la galaxia que alberga a los núcleos activos y, de manera significativa, el entorno de estas galaxias

y su impacto en la detonación y el tipo de la actividad. Todo esto, con una óptica evolutiva sumamente visionaria, pues ha sido la pionera en el estudio de los cuásares y otros núcleos activos en México, generando y liderando un campo de investigación novedoso y de frontera, además de formar cuadros de investigación en nuestro país, particularmente en la UNAM.

Ha publicado más de 150 artículos en las revistas de mayor prestigio con arbitraje internacional y un centenar en memorias de congresos internacionales *in extenso*. Estas publicaciones han obtenido más de 9360 citas, de las cuales, más de 5720 son citas externas tipo A. El impacto de su labor científica y de su reconocimiento en el ámbito internacional son indiscutibles; ha figurado entre los diez astrónomos más citados del país en los años en que se ha reportado esta medición y ha sido invitada a dar pláticas magistrales en 16 congresos internacionales y ocho nacionales.

Es coautora de un capítulo de revisión sobre su línea de investigación, escrito por invitación en la publicación más importante de astrofísica: el *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* (2000). El libro *Fifty years of Quasars* (Springer, 2012) contiene amplias entrevistas sobre su trabajo junto al de otros 49 investigadores del mundo, cuya contribución fue considerada la más relevante a partir del descubrimiento de los cuásares en 1962. Ha fungido como árbitro para prácticamente todas las revistas relevantes de astrofísica en el mundo; cuenta —como primer, segundo o tercer autor— con dos artículos con más de 170 citas externas, con tres artículos con más de 60 citas y con dos con más de 40.

Su contribución académica se hace patente, asimismo, por haber logrado la formación de una escuela, al cimentar una línea de investigación sólida y de frontera en la astrofísica moderna. En torno a esta línea, actividad nuclear en galaxias, ha conformado un productivo grupo, en su mayoría compuesto por investigadores que ella misma formó, además de otros colegas que se han interesado en diversos aspectos del tema. Sus principales líneas de investiga-

ción son: las condiciones físicas y dinámicas de las regiones más próximas al hoyo negro; la variabilidad de los núcleos activos y altas energías, y el efecto del entorno circungaláctico en la evolución de los AGNs.

Su primer artículo sobre las condiciones físicas de la BLR (*broad emisión-line region*), que es la región ionizada más próxima al hoyo negro, data de hace 30 años, y desde entonces se ha abocado al estudio de la cinemática, la dinámica y las condiciones físicas de estas regiones: el disco de acreción y la BLR. Publicó los primeros espectros ultravioleta de cuásares obtenidos con el satélite IUE (International Ultraviolet Explorer) y las primeras ideas sobre: las condiciones en que se podrían emitir líneas de muy baja ionización ante la presencia de un intenso campo de radiación de altas energías; la existencia de nubes con diferentes densidades, y la posibilidad de emisión desde el mismo disco de acreción. Asimismo, publicó aportaciones acerca de la dinámica de estas regiones: la posible coexistencia de gas virializado y en expansión o caída. Todas estas ideas, muy tempranas —alrededor de los años ochenta—, fueron confirmadas en publicaciones recientes.

A partir de la década de los noventa, sus principales colaboradores han sido Paola Marziani, ahora investigadora del Osservatorio di Padova, y Jack W. Sulentic, investigador emérito de la Alabama State University. En 1999, los tres fueron invitados a escribir un capítulo de revisión sobre este tema en la publicación de mayor prestigio y factor de impacto (alrededor de 30) en astronomía: el compendio *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*, publicado en el año 2000 y que cuenta con 168 citas externas tipo A.

Después de recopilar y analizar cientos de espectros de excelente calidad, básicamente alrededor de la línea de emisión del Hidrógeno H β , Marziani, Sulentic y Dultzin-Hacyan publicaron su diagrama evolutivo en 1995, trabajo que cuenta con 188 citas A. Su base de datos se hizo pública antes de que existieran las primeras grandes bases de datos espectrales en el mundo. Para la revisión del año 2000, ya habían identificado los parámetros físicos que

subyacen la evolución de los AGNs, que son: la masa del SMBH y la tasa de acreción de material. La doctora Dultzin y sus colaboradores sentaron las bases para comprender la evolución de los cuásares y otros AGNs. Han planteado un esquema llamado 4D Eigenvector 1, sucedáneo al clásico diagrama H-R o Hertzsprung Russel que describe la evolución estelar.

Muy pocas personas o grupos en el mundo han estudiado el fenómeno de microvariabilidad óptica, ya que, durante varios años, la comunidad científica fue reacia a aceptar que fuese un fenómeno real. La doctora Dultzin fue una de las descubridoras de este fenómeno: en el estudio de los AGNs más energéticos, los blázares, descubrió el único caso conocido de comportamiento periódico en la microvariación que le permitió poner restricciones observacionales —por primera vez— a las dimensiones del borde interno del disco de acreción, alrededor del agujero negro central, de solo 15 minutos luz. Ella y sus colaboradores reportaron, también por vez primera, el fenómeno de microvariabilidad en el núcleo de una galaxia Seyfert, mostrando que estas galaxias también contienen un SMBH en su núcleo.

Ha tenido un rol de liderazgo en la organización y coordinación de campañas multinacionales. Formó parte de los promotores y organizadores de la colaboración multinacional WEBT (Whole Earth Blazar Telescope), en la que participan astrónomos de más de 20 países; en reconocimiento a su labor, fungió como primera vicepresidenta de ésta por el periodo 1998-2000.

De este tipo de colaboraciones internacionales, son de relevancia: las que se llevaron a cabo para lograr los primeros mapeos por reverberación, gracias a las cuales se logró determinar la distancia del hoyo negro a las regiones observables más próximas a éste (la BLR), es decir, el tamaño de los núcleos activos, que resultó ser de tan solo unos días luz; los monitoreos del objeto OJ 287, el único en el que se ha comprobado la presencia de un sistema binario de dos SMBH (este descubrimiento ha permitido poner a prueba varias predicciones de la teoría general de la relatividad); el estudio simultáneo de

emisión en multifrecuencias, incluyendo los rayos gamma. Recientemente, fue la investigadora principal del proyecto “Astrofísica de Altas Energías”, proyecto grupal del IA, financiado por el Conahcyt de 2010 a 2015.

Al investigar las propiedades de la galaxia que alberga un núcleo activo, fue de las primeras investigadoras en el mundo en reportar la existencia de anillos circumnucleares de formación estelar en forma de brotes recientes (*circumnuclear starbursts*) en el óptico.

Desde hace más de 20 años, ella y sus colaboradores han publicado algunos de los primeros estudios sobre reprocesamiento por polvo de la radiación no térmica (relativista) en comparación con la térmica, originada por los brotes de formación estelar, usando datos de las primeras observaciones en el infrarrojo medio y lejano proporcionadas por el satélite Infrared Astronomical Satellite. Muestran en ellos que la radiación de los AGNs tipo 1 está dominada por procesos no térmicos; pero, en los de tipo 2, pueden mezclarse ambos procesos, incluyendo el caso extremo en que domine la emisión térmica del brote estelar y se confunda con una galaxia cuya luz está dominada por este fenómeno: galaxia *starburst*.

Adicionalmente, ha estudiado el entorno circungaláctico de las galaxias con núcleo activo más antiguas que se conocen, galaxias Seyfert (1943), que durante muchos años fueron indescifrables. Junto con su grupo, encontró diferencias estadísticamente relevantes en el entorno cercano de estas galaxias que terminaron con una larga disputa en la literatura. Una contribución muy destacada fue el mostrar que el llamado modelo unificado, invocado para intentar explicar la diferencia entre galaxias y/o cuásares tipos 1 y 2 en función de orientación y oscurecimiento por polvo, es una burda simplificación.

A partir de la investigación publicada por Dultzin-Hacyan *et al.* en 1999 (con 62 citas A), la doctora Dultzin inició una línea de investigación sobre el entorno de las galaxias que albergan núcleos activos, que terminaría por desbancar el modelo estándar para AGNs aceptado por décadas. En la tesis

de su entonces estudiante Y. Krongold (*et al.* 2002), propusieron el modelo evolutivo de AGNs, ya citado como un nuevo paradigma por varios autores. Recientemente, sus estudiantes y colaboradores han ampliado este trabajo, estudiando sistemas más complejos de interacción en los llamados grupos compactos de galaxias, los cuales constan de entre cinco y diez galaxias.

Ha dirigido y codirigido 22 tesis: diez de licenciatura, dos de maestría y diez de doctorado. La gran mayoría de los estudiantes y posdoctorantes supervisados por ella, siguen activos en investigación en México, Estados Unidos, Canadá, España, Italia, Reino Unido y China; y todos los que están en México son miembros del SNI. Ha publicado 53 artículos con quienes fueron sus estudiantes y becarios (sin contar las publicaciones que ha hecho con ellos como colaboradores posteriormente), lo que representa más del 30% de sus publicaciones arbitradas.

Fue miembro de la comisión que elaboró el proyecto del Posgrado en Astronomía de la UNAM, aprobado por el Consejo Universitario en 1988. Desde entonces, ha dado clases en dicho posgrado y, previamente, impartió clases de manera casi ininterrumpida como profesora de asignatura en la licenciatura en Física de la Facultad de Ciencias (FC) desde su ingreso, en 1974.

Es coautora del capítulo “Los agujeros negros” del libro de texto *Temas Selectos de Astrofísica*, colección “Biblioteca de Ciencias” (1984). Su labor de difusión y divulgación de la ciencia es sobresaliente: ha dado más de cien conferencias de divulgación en México; es autora de 34 artículos de divulgación y un libro editado por el Fondo de Cultura Económica, la Secretaría de Educación Pública y el Conahcyt que ha tenido ocho reimpresiones, dos reediciones, y está disponible en forma electrónica. Es coautora de otros cinco libros de divulgación y ha participado en diversas ediciones de “La noche de las estrellas”, en más de 20 mesas redondas y en un gran número de programas de radio y televisión.

Ha sido miembro de las comisiones dictaminadoras de la FC, de los institutos de Ciencias Nucleares, de Física, de Geofísica y de Matemáticas de la UNAM; ha formado parte de las comisiones evaluadoras del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la FC y del Instituto de Geofísica, y fue miembro de la comisión académica del Consejo Departamental de Física de la FC. Perteneció durante diez años a la comisión evaluadora para proyectos adscritos al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica.

Ha sido jefa del Departamento de Astronomía Extragaláctica del IA, miembro del Consejo Interno en diversos periodos y del Consejo Técnico de la FC, así como consejera universitaria y representante ante el Consejo Técnico de la Investigación Científica.

Fuera de la UNAM, ha participado en comisiones y jurados de la Academia Mexicana de Ciencias, del premio Heberto Castillo Martínez y del Conahcyt; en particular, como evaluadora del área I del SIN, de doctorados de excelencia, de proyectos nacionales e internacionales de investigación. En 13 ocasiones, ha sido invitada a dar una plática plenaria o resumen final en congresos internacionales sobre sus tres líneas de investigación.

Para reconocer la relevancia de sus contribuciones y celebrar sus 60 años, varios de sus colegas organizaron un simposio internacional apoyado por la UNAM, el Conahcyt y otras instituciones, al que asistieron cerca de cien investigadores de América, Europa y Asia, denominado “The Nuclear Region, Host Galaxy and Environment of Active Galaxies” (2007). Las memorias de este simposio fueron publicadas en la *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* (2009). En 2010, recibió el Premio Ciudad Capital Heberto Castillo Martínez, otorgado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Ciudad de México y por la Academia Mexicana de Ciencias.

En virtud de su brillante trayectoria académica y de la relevancia de sus aportaciones a la astrofísica, la doctora Deborah Dultzin Kessler recibe el nombramiento de Investigadora Emérita.



Dr. Carlos Federico Arias Ortiz

El doctor Carlos Federico Arias Ortiz es químico farmacéutico biólogo por la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Realizó sus estudios de maestría y doctorado en Investigación Biomédica Básica en el Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBO) de la UNAM (1978-1985), así como una estancia de investigación de dos años (1981-1983) en el Instituto Tecnológico de California (Estados Unidos). Ha desarrollado su carrera científica en la UNAM desde 1983; primero, en el IIBO y, a partir de 1987, en el actual Instituto de Biotecnología (IBT).

A lo largo de los 44 años de su carrera, ha impactado de manera muy importante a las diversas tareas sustantivas de la Universidad. Ha consolidado un grupo de investigación en virología ampliamente reconocido en el ámbito nacional e internacional por sus contribuciones pioneras sobre las infecciones virales del tracto gastrointestinal de la población infantil. La calidad de su investigación ha sido reconocida por instituciones del más alto nivel en el extranjero y en México. Ha formado un número importante de recursos humanos en el área de la virología y ha sido un promotor permanente del desarrollo de la virología en la UNAM y en el país, coordinando diversos esfuerzos nacionales en esta disciplina. Ha tenido una actividad docente permanente a nivel licenciatura y posgrado, así como un compromiso con la

divulgación y difusión de la ciencia en general y de la virología en particular. Ha impulsado y apoyado la investigación de punta en la UNAM y en México, y ha tenido responsabilidades académico-administrativas de alto nivel en la Universidad. Su contribución a la salud pública del país ha sido sobresaliente, destacando su liderazgo y dedicación en las pandemias que han vulnerado a nuestra nación en el presente siglo.

Su grupo de investigación se ha dedicado, principalmente, al estudio de la biología de virus gastrointestinales, con énfasis en rotavirus y astrovirus, dos de los tres agentes etiológicos más importantes de gastroenteritis agudas en niños menores de dos años, responsables de aproximadamente 250,000 muertes anuales en el mundo. Muchas de sus aportaciones en este campo han sido pioneras y han servido de guía para el avance científico sobre estos virus tanto nacional como internacionalmente. Entre sus principales aportaciones, está la caracterización del proceso de infección de rotavirus. Así, ha identificado receptores y correceptores celulares y a las proteínas virales que interactúan con ellos, lo que le permitió a su grupo proponer un modelo innovador del ingreso del virus a la célula, mediado por múltiples interacciones del virus con diversas moléculas de la superficie celular. Este modelo se ha convertido en un paradigma a seguir por los investigadores del área, conceptualmente diferente al modelo de “un virus, un receptor” que se tenía hasta ese momento.

Por otro lado, el grupo del doctor Arias demostró que es posible inhibir la expresión de genes de virus animales, utilizando el sistema de interferencia de RNA, poderosa herramienta para el estudio de la función de los genes, lo que representó uno de los primeros ejemplos en el área de la virología y el primero en el campo de los rotavirus. Su grupo ha profundizado también en las interacciones que ocurren entre proteínas celulares y virales al interior de la célula, necesarias para la eficiente replicación del virus, así como en el estudio del mecanismo a través del cual este importante virus controla la respuesta inmune innata celular, necesaria para entender su patogénesis.

Su contribución a la generación de conocimiento sobre la epidemiología, estructura y biología de los astrovirus —virus que se han asociado recientemente a problemas neurológicos como encefalitis y meningitis—, además de su papel en las diarreas infantiles, ha sido también fundamental y paradigmática. Ha descrito de manera pionera diversos aspectos de la organización genómica de estos virus, así como sus procesos de ingreso, morfogénesis y egreso de la célula hospedera. Sus aportaciones le han dado un claro liderazgo en el campo: es autor del capítulo “Astroviruses” de las últimas dos ediciones de los libros *Fields Virology* y *Clinical Virology*, dos de los libros de texto y referencia más ampliamente consultados en la virología internacional.

Más recientemente, su laboratorio ha incursionado en el estudio de virus causantes de enfermedades respiratorias, de virus transmitidos por mosquitos y en el estudio del viroma de los tractos respiratorio y gastrointestinal a través de enfoques metagenómicos que permiten entender la diversidad de virus presentes en estos sistemas en condiciones de salud y enfermedad.

Su trabajo científico está plasmado en 198 artículos publicados en revistas internacionales, que se suman a 27 capítulos de libros: 15 nacionales y 12 internacionales. Su obra ha sido citada en más de 7000 ocasiones en la literatura mundial (Google Scholar = 11,300 citas e índice $h = 64$; Scopus = 7336 citas e índice $h = 49$). En el campo del desarrollo tecnológico, en 2010, transfirió a una empresa la tecnología para realizar el diagnóstico específico de la cepa de influenza AH1N1, responsable de la pandemia de 2009, y tiene dos patentes en conjunto con la Universidad de California, San Francisco, describiendo la existencia de un nuevo poliomavirus asociado a enfermedad diarreica, que han sido licenciadas a los laboratorios Abbott. Igualmente, tiene una solicitud de patente en Estados Unidos y otra ya otorgada en el marco del Tratado de Cooperación en materia de Patentes, en colaboración con la Universidad de California, Santa Cruz, que describe y protege el uso de anticuerpos monoclonales generados en su laboratorio para el diagnóstico y la terapia de enfermedades causadas por astrovirus.

No menos importante ha sido su compromiso en la formación de recursos humanos en el área de la virología molecular. Bajo su supervisión directa, se han graduado 53 estudiantes, 39 de ellos de posgrado. La gran mayoría de las tesis de posgrado y algunas de las de licenciatura que ha dirigido han sido publicadas en revistas internacionales. Numerosos estudiantes egresados de su grupo son ahora investigadores en México, en: el Instituto Nacional de Cancerología; el IIBO, la Facultad de Medicina y el IBT de la UNAM; la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; el Instituto Nacional de Salud Pública; el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM; el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional (IPN); el Instituto Nacional de Medicina Genómica; el Hospital Infantil de México Federico Gómez; la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad de Guadalajara, y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. En el extranjero, sus alumnos trabajan en: la Universidad Real Instituto de Tecnología de Melbourne, en Australia; la Universidad Nacional de Colombia; el Life Science Institute y la University of British Columbia, en Canadá, y las universidades de Boston y de Harvard, en Estados Unidos.

Algunos de sus alumnos laboran también en la industria, como en Ignite Immunotherapy (California, Estados Unidos) y en Lapisa (Morelos). Asimismo, varios de sus estudiantes están actualmente haciendo estancias posdoctorales en instituciones internacionales de prestigio, como la Escuela Chan de Medicina de la Universidad de Massachusetts y la Escuela Icahn de Medicina (Monte Sinaí, Nueva York).

Ha sido coordinador del curso de Virología molecular durante más de 20 años, impartido a estudiantes de las licenciaturas en Biología y en Ciencias Genómicas de la UNAM, así como en la licenciatura del Centro de Dinámica Celular de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en los posgrados de Ciencias Biomédicas y Ciencias Bioquímicas de la UNAM y de Farmacología

de la Universidad Autónoma del Estado de México. Además, ha impartido clases de Virología molecular y Biología celular en el IPN, ha participado en los talleres de la Facultad de Ciencias y en la licenciatura en Ciencias Genómicas de la UNAM y ha organizado cursos en Bolivia y en México.

Ha demostrado un interés permanente por impulsar el desarrollo de la virología en México. Dentro de estos esfuerzos, se encuentra la organización del Primer Congreso Nacional de Virología, hace más de 22 años, que este año tendrá su XIII edición. Es miembro fundador de la Red Mexicana de Virología y de la Sociedad Mexicana de Virología. En este contexto, coordinó el estudio sobre el estado actual de la virología en México, que está plasmado en el libro *La Virología en México: Situación Actual, Retos y Oportunidades*.

Por su liderazgo en esta disciplina y su capacidad para promover, conjuntar y coordinar el esfuerzo de investigadores en el ámbito nacional, es coordinador general del Programa Nacional de Investigación e Incidencia en Virología, como parte de los Programas Nacionales Estratégicos del ahora Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), en el que participan 72 investigadores de 37 diferentes instituciones nacionales, localizadas en diez estados de la República Mexicana. Estas actividades reflejan su importante aportación a la consolidación de una tradición científica nacional en esta área y han coadyuvado con la formación de una escuela de virología nacional.

Asimismo, ha tenido una trayectoria institucional sobresaliente, fortaleciendo la capacidad de investigación de punta en la UNAM y en el país a través de la fundación de unidades tecnológicas de frontera, que incluyen el Laboratorio Universitario de Proteómica y la unidad de secuenciación de DNA de nueva generación y bioinformática, fundamentales para llevar a cabo proyectos de frontera en biología experimental. Todo lo anterior, dentro del Laboratorio Nacional de Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas, del cual fue responsable desde su creación en 1996 y durante 20 años, y en el que participan como entidades académicas, además del IBT, el Instituto de Fisiología

Celular y el Centro de Investigación Alimentaria y Desarrollo (Mazatlán). Sus labores institucionales en el área académico-administrativa han sido de gran responsabilidad, habiendo estado al frente del IBT como director durante dos periodos de cuatro años y como secretario académico del mismo durante los cinco años previos a su nombramiento como director en 2005.

Dentro de sus contribuciones sociales más importantes, se puede contar el sobresaliente papel que tuvo durante la pandemia de influenza (2009-2010), participando como asesor en varios grupos de gobierno, incluyendo el de la Ciudad de México, los de los estados de Morelos y Veracruz, y el de la propia UNAM. Fue comisionado por el gobierno del estado de Veracruz y por la UNAM para investigar el brote de influenza en el poblado de La Gloria, Veracruz. En este trabajo se aisló el virus de influenza y se determinó su secuencia genómica, lo que dio elementos para rebatir la opinión internacional de que la pandemia había dado inicio en dicha población. De igual forma, durante la pandemia del SARS-CoV-2, su participación ha sido excepcional. En esta emergencia sanitaria, implementó y propuso nuevos métodos para diagnosticar la presencia del virus en muestras con enfermedad respiratoria, para coadyuvar a los esfuerzos de diagnóstico del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) a nivel federal y del Laboratorio Estatal de Salud Pública del Estado de Morelos, así como de la UNAM, a fin de identificar y dar seguimiento a las personas infectadas con este virus. Entre sus labores en esta área, su laboratorio capacitó, a solicitud del InDRE, a más de 20 instituciones académicas nacionales en el diagnóstico del virus.

El doctor Arias conjuntó el esfuerzo de diversas instituciones, incluyendo el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto Nacional de Investigaciones Respiratorias, el Instituto Nacional de Cardiología, el Laboratorio para la Diversidad Genómica del Cinvestav, el Centro de Investigación y Desarrollo, A. C. del Conahcyt, y el IBT, dentro del Consorcio Mexicano de Vigilancia Genómica, para contribuir a la vigilancia genómica del SARS-CoV-2 en México. A la fecha, este consorcio ha secuenciado 32,733 genomas virales, lo

que ha sido determinante para complementar la información generada por otras instituciones, permitiendo entender la evolución y dispersión de las variantes del virus en el país.

Participa en diversas comisiones y grupos de trabajo, entre ellos: el Comité Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud Pública del Conahcyt; el Grupo Técnico Asesor de Vacunación COVID-19 de la Secretaría de Salud; la Comisión Universitaria para Atención de la Emergencia Coronavirus de la UNAM, y la Red Iberoamericana sobre Covid del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Estos grupos han tenido reuniones continuas en México desde 2020. A esto, se suma su participación como miembro del Comité Nacional de Certificación para la Erradicación de la Poliomielitis en México.

Es un líder de opinión y una fuente de información confiable en temas de virología para la sociedad mexicana. Gracias a su continua labor de comunicación, ha puesto la información referente a las enfermedades virales, sobre todo en el transcurso de las pandemias de influenza y coronavirus, en el contexto adecuado para la comprensión del público en general. Su amplia participación en diversos medios de comunicación nacionales e internacionales ha sido muy significativa para la difusión de información confiable durante otras epidemias que han llegado a nuestro país (zika y chikungunya), que se han presentado en otras partes del mundo (Ébola en África Occidental) o, incluso, sobre armas biológicas que han preocupado a la sociedad e instituciones de salud en México. Estas actividades reflejan su importante labor para la consolidación de una tradición científica nacional en virología, teniendo siempre como interés coadyuvar con los esfuerzos del sistema de salud pública para prevenir y reaccionar con mayor eficiencia y eficacia ante emergencias sanitarias de origen viral.

La calidad de su obra de investigación le ha valido el reconocimiento nacional e internacional. El Instituto Médico Howard Hughes, el instituto de investi-

gación privada de mayor nivel en Estados Unidos, lo nombró International Research Scholar durante 15 años, siendo el único investigador de la UNAM —y uno de solo dos investigadores en el país— que recibió esta distinción durante tres periodos consecutivos de cinco años (1991-2006). Desde 2004, es miembro del comité editorial del *Journal of Virology*, la revista de virología general más importante en el mundo. Además, ha sido ponente plenario en congresos nacionales e internacionales de su especialidad.

En 2001, le fue concedido el Premio UNESCO Carlos J. Finlay de Microbiología, por sus sobresalientes aportaciones a esta disciplina; en 2008, The World Academy of Sciences le otorgó el premio TWAS en Biología, por sus contribuciones fundamentales a la comprensión de las interacciones virus-célula hospedera; en 1993 recibió el Premio de la Academia Mexicana de Ciencias en el área de Ciencias Naturales, y en 2003 recibió la Medalla Veracruz a las Ciencias que otorga el gobierno del Estado. En 2013 se le concedió el Premio Universidad Nacional en el área de Investigación en ciencias naturales, y en 2014 fue merecedor del Premio Nacional de Ciencias y Artes en el área de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales.

Desde 2020, es investigador nacional emérito por el Sistema Nacional de Investigadores del Conahcyt. En 2022, se le concedió el Premio Doctor Miguel Otero de Investigación Clínica, otorgado por el Consejo de Salubridad General, órgano gubernamental de autoridad sanitaria en México, así como el premio Luis Elizondo al Sentido Humano del Instituto Tecnológico de Monterrey. Aunado a ello, en los dos años en que ha sido publicado el *ranking* de investigadores más sobresalientes de Research.com (2022 y 2023), el doctor Arias ha aparecido como el mexicano más sobresaliente en el área de Microbiología.

Por la incuestionable valía de sus aportaciones científicas y en razón de su vasta carrera académica de excelencia, el doctor Carlos Federico Arias Ortiz es designado Investigador Emérito de la UNAM.



Dr. Mario Humberto Ruz Sosa

Después de titularse con el más alto promedio en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mario Humberto Ruz Sosa decidió combinar la clínica y el bisturí con la observación de los hombres como sujetos sociales, elección provocada por un añejo interés en el conocimiento de los pueblos indígenas, como muestra el que iniciara estudios en la Escuela Nacional de Antropología mientras cursaba la carrera de Medicina. Al terminar ésta (1977), se inscribió en el posgrado en Antropología Social de la Universidad Iberoamericana y, ese mismo año, ingresó como becario al Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas, donde, en 1978, obtendría su nombramiento como investigador. Tras concluir su tesis de maestría bajo la dirección de Ángel Palerm, completó sus estudios con un diplomado en ciencias sociales y con el doctorado en Etnología en la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París, donde se graduó con mención *très honorable* en 1985, bajo la dirección de Jacques Soustelle.

Sus primeros acercamientos a la investigación antropológica estuvieron dirigidos a las etnias mayas de Chiapas, en particular los tojolabales —con quienes convivió desde su servicio social como médico— y, desde entonces, tomó conciencia de lo necesaria que resultaba la perspectiva histórica para lograr la comprensión del devenir de estos pueblos hasta el presente. Así, al mismo

tiempo que se ha aplicado al trabajo de campo en México y Guatemala, en busca de ahondar en el conocimiento de sus lenguas, organización social y tradiciones, ha incursionado en la investigación documental en numerosos archivos nacionales y extranjeros (Guatemala, España, Italia, Francia, Ciudad del Vaticano y Estados Unidos) con resultados no sólo cuantiosos, sino significativos en la definición de un corpus, tanto histórico como lingüístico, sobre los mayas coloniales.

Fruto de esa intensa labor es la publicación de 75 títulos: 18 libros como autor único; seis como uno de dos coautores; 33 como coautor y editor; seis como editor, y 12 fuentes de historia y lingüística del periodo virreinal, en más de una decena de lenguas mesoamericanas que el doctor Ruz paleografió, anotó y ofreció en ediciones críticas. Se suman a ello, más de un centenar de capítulos de libro publicados en el país y el extranjero y más de 50 artículos en sus áreas de especialización (historia de los pueblos mayas coloniales y etnología de los actuales) en revistas arbitradas nacionales e internacionales, así como 38 artículos de divulgación; además de numerosos prólogos, presentaciones, reseñas críticas y colaboraciones en traducciones de libros, artículos y capítulos de libros, del inglés, francés e italiano al español.

Entre sus publicaciones de corte histórico, cabe mencionar: los tres volúmenes acerca de las lenguas habladas en Chiapas durante la Colonia (lenguas mayenses, zoque y chiapaneca), y el primero dedicado a las lenguas mayas en Guatemala, relativo al k'ekchí; las constituciones diocesanas del obispado de Chiapa de Francisco Núñez de la Vega; *La Iglesia en el área maya*, una guía comentada acerca de los documentos en latín, italiano, español, francés y otras lenguas que custodian los archivos romanos sobre el tema, y otros sobre el copioso legado en lengua tzeltal de fray Domingo de Ara. La obra de este singular fraile dominico, de enorme valía puesto que ilustra con gran detalle la vida cotidiana de los tzeltales a escasos años de haberse iniciado la colonización española en el área, le sugirió la posibilidad de utilizar fuentes

como los vocabularios, los manuales de doctrina y los sermonarios para aproximarse a la realidad indígena que encontraron los españoles, allí donde no contamos con crónicas o textos indígenas. El análisis filológico que realizó de los vocabularios de fray Domingo para reconstruir la vida cotidiana en Copanaguastla, uno de los tres pueblos más importantes de Chiapas en el siglo XVI, es considerado como su aporte metodológico de la mayor trascendencia, que han seguido varios autores para otros grupos en situación similar, en lo que respecta a escasa información histórica.

Coordinó un ambicioso proyecto cofinanciado por la UNAM y el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) para ofrecer una edición crítica de las visitas pastorales de los preladados de Guatemala (1557-1917) que se contendrán en una veintena de gruesos volúmenes, con información de primera mano sobre demografía, lingüística, historia, religiosidad y vida cotidiana de los pueblos guatemaltecos y salvadoreños. Y a ello se agrega la edición de fuentes coloniales sobre Tabasco y la lingüística histórica de idiomas mayas de México y Guatemala, así como la correspondencia de obispos y arzobispos de Chiapas y, más tarde, de Yucatán, al dar a la luz la del prelado e historiador Crescencio Carrillo y Ancona, que abarca ya dos tomos.

Respecto a sus aportes en el campo de la etnología, entre sus estudios sobre grupos mayenses contemporáneos de México y Guatemala, destacan los dedicados a los tojolabales de Chiapas. Si, para los inicios de la década de los ochentas, podían considerarse como una de las etnias menos conocidas de México, a partir de sus trabajos individuales o conjuntos (con un grupo de antropólogos, físicos, lingüistas, historiadores y arqueólogos que han dado como fruto ocho libros que él coordinó, además de varios artículos y capítulos de libro), se han sentado las bases para otorgar a su estudio el sitio que le corresponde en la construcción de la realidad nacional. Varios de los textos, concernientes a la tradición oral y la historia, han sido publicados de forma bilingüe, tojolab'al-español, para hacerlos más accesibles a los propios creadores de esa historia.

En 1994, a raíz del levantamiento zapatista y con el fin de explicar el hecho con una perspectiva diacrónica, convocó, junto con Juan Pedro Viqueira, a un grupo de especialistas en historia pasada y reciente de Chiapas, y editaron el libro *Chiapas: los rumbos de otra historia*, considerado ya un texto clásico sobre los antecedentes del movimiento y, en palabras del prestigiado historiador estadounidense John Womack, “un libro que honra a sus autores, a sus disciplinas académicas, a las personas sobre las que se escribe y a su país; un libro que debería hacer que los historiadores de cualquier parte se sientan orgullosos de su oficio” (*Rebellion in Chiapas. An Historical Reader*, 1999, p. 78).

La contribución del doctor Ruz al conocimiento histórico y actual de las etnias indígenas no se agota con sus trabajos sobre Chiapas. También Tabasco, Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Guatemala, Costa Rica, Honduras y Nicaragua han merecido su atención. Destacan obras tales como: *Un rostro encubierto: Los indios de Tabasco* (1994); *Tabasco histórico: Memoria vegetal* (2001); *Los mayas* (2005); *El Campeche maya* (2007); *Paisajes de río, ríos de Paisaje. Navegaciones por el Usumacinta y Del mar y la tierra firme. Miradas viajeras sobre los horizontes peninsulares* (2011); *Tabasco serrano: miradas plurales. Geografía, Arqueología, Historia, Lingüística y Turismo* (2014); *Ideas, ideólogos e idearios en la construcción de la imagen peninsular* (2015); *Kakaw, oro aromado. De las cortes mayas a las europeas* (2016), y *Naturalezas peninsulares, visiones imperiales. Yucatán: “El niño mimado del Imperio”, 1865* (2018).

Entre sus últimos libros se cuentan: *Mohonyhovi Santísima Trinidad... Chiapa y su Cofradía de la Vera Cruz al mediar el siglo XVII* (2019); *Las lenguas del Guatemala colonial. Lengua k'ekchi* (2020, en colaboración con Claudia M. Báez); *Herederos de Cabracán y Zipacná. Caza y pesca entre los mayas coloniales* (2021); la coedición de *Compases y texturas del tiempo entre los mayas: lo dicho, lo escrito y lo vivido* (2020); *Paisajes sensoriales: un patrimonio cultural de los sentidos. México-Uruguay* (2020), y *El arzobispado de Guatemala. Documentos sobre su creación* (2021).

Se distingue también la ambiciosa serie “Historia de los pueblos indígenas de México”, que codirigió con Teresa Rojas (24 tomos), la cual obtuvo el Reconocimiento al Mérito Editorial Arnaldo Orfila Reynal en 1995. Además, desde 2019, con el auspicio de la Secretaría General de la UNAM, inició la coordinación de la serie “Biblioteca indomexicana”, con cinco tomos editados y cuatro más en prensa. Mención particular, por su naturaleza didáctica, merecen los dos tomos de *Yucatán: un universo peninsular*, apoyo para los docentes de historia en la Península a nivel de secundaria, editados en 2009 por la Secretaría de Educación Pública, la UNAM y diversas entidades regionales.

La conjunción de las perspectivas etnológica e histórica, aunadas a su interés en los aspectos de la vida cotidiana, han marcado sus últimos trabajos, en los cuales intenta acercarse a temas tan diversos como pueden ser la evolución del atavío indígena, las imágenes corporales y la sexualidad entre los mayas, o la manera en que los santos católicos fueron incorporados al panteón maya contemporáneo. Simultáneamente, ha procurado alcanzar una mayor profundidad histórica y extensión geográfica, buscando visualizar a los pueblos mayas en su conjunto y no como entidades étnicas aisladas. Ello, a la vez que permite dar cuenta de los procesos de cambio y permanencia, así como comparar un determinado fenómeno en distintas áreas, posibilita la comprensión de los procesos identitarios desde un punto de vista procesual y no meramente esencialista, como ha sido común abordarlos en el estudio del mundo maya.

Aunque el germen de estas inquietudes puede constatarse desde algunos textos que abordan aspectos materiales como la pesca y la caza, u otros como las expresiones musicales o las actitudes de resistencia cotidiana, sin duda, cristalizan en una investigación colectiva con sus alumnos acerca de las creencias y actitudes ante la muerte entre los mayas, desde la época colonial hasta la actualidad, y donde se incluyen desde los teenek o huastecos, hasta los grupos mayas ubicados en la frontera de Guatemala con El Salvador, a más de los mayas asentados en la Península de Yucatán, Tabasco, Chiapas y

Belice. Demografía poblacional, salud pública, procesos legislativos, referentes especiales en algunos sistemas de parentesco, manifestaciones artísticas y otros varios rubros se enlazan de manera armoniosa, observable ya desde los primeros resultados de un proyecto que conjuga las disciplinas antropológicas e históricas y concilia métodos y técnicas particulares, a fin de proporcionar un análisis holístico de un fenómeno sociocultural.

Muestra de sus aportes en el campo de la medicina, la antropología médica y la historia de la medicina, son los estudios relativos a las concepciones mayas sobre la corporeidad y la persona (“El cuerpo: miradas etnológicas”), un original estudio acerca de la sexualidad masculina y la fertilidad, que, tras ser impreso y reimpresso en español por El Colegio de México, atrajo el interés de Oxford University Press (“The Seeds of Man: Ethnological Notes on Male Sexuality and Fecundity among the Maya”, 2000) y se editó también en italiano. Se suman a ello textos históricos sobre epidemias, introducción de vacunas, y creación y devenir de hospitales en Chiapas y Guatemala.

Su experiencia como médico en el área y su cercanía con los idiomas mayas le facilitaron reflexionar acerca de diversas facetas de antropología médica, tanto en la concepción local sobre las percepciones sensoriales, como en el binomio salud/enfermedad y los denominados síndromes de filiación cultural, las modalidades de diagnóstico y terapia empleadas por los especialistas médicos comunes en el área maya, e hizo particular hincapié en la relación que establecen los tojolabales de Chiapas entre la medicina local y la occidental, en textos que han sido publicados en más de cinco ocasiones por distintas editoriales, nacionales y extranjeras. Otro tanto vale para sus reflexiones comparativas acerca de los especialistas en medicina en diversas regiones del mundo maya, publicadas en español en Madrid y en italiano en Perugia (2008).

Ha recibido diversos reconocimientos, como el premio Francisco Javier Clavijero a la mejor investigación (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1989) y el Premio Nacional en Investigación en Ciencias Sociales por la hoy

Academia Mexicana de Ciencias (1992). En 2009, le fue otorgado el premio Chiapas en Ciencias (2009), máximo galardón académico que ofrece ese estado y, en 2018, la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas le concedió el doctorado *honoris causa*. En 2002, fue galardonado con el Premio Universidad Nacional en Investigación en humanidades. En 2015, fue electo miembro de número de la Academia Mexicana de la Historia, ocupando el sillón número 9, y en 2022 el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) lo distinguió con el nombramiento de Investigador Nacional Emérito.

A la par de las labores de investigación, ha cultivado la formación de recursos humanos, impartiendo cursos en distintas instituciones de educación superior en el país y el extranjero, entre ellas: The State University of New York; las Universidades de París x —donde el Centre national de la recherche scientifique le concedió el puesto más alto entre aquellos que otorga a sus profesores visitantes— y París VIII; la Academia de Ciencias de Rusia y la Complutense de Madrid, donde formó parte del Consejo Académico de la Maestría en Estudios Amerindios; la Universidad de California en Berkeley; la Nacional de San Carlos de Guatemala; la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Ecuador); el Institut National des Langues et Civilisations Orientales en París; la UNAM; las universidades autónomas de Yucatán, Baja California y Zacatecas; el Instituto Politécnico Nacional; la Escuela Nacional de Antropología e Historia, y la Universidad Autónoma Metropolitana, que le distinguió con la Cátedra Ángel Palerm durante dos periodos (2000-2002).

Ha dirigido cerca de 40 tesis de doctorado, maestría y licenciatura, tanto en antropología como en historia. Fundó y dirigió (1985-1986) el Centro (hoy instituto) de Estudios Indígenas de la Universidad Autónoma de Chiapas; fue coordinador de investigación y docencia del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (1990-1992), de cuya junta directiva formó parte entre 1996 y 2000, y cuya Unidad Peninsular en Mérida diseñó y puso en marcha. De 2002 a 2005, coordinó el Centro de Estudios

Mayas de la UNAM y, a partir de junio de 2005, la unidad académica de Ciencias Sociales y Humanidades que él mismo diseñó y la UNAM fundó en Mérida, cuya transformación en Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales alentó, pasando a ser su primer director en 2007. Fue reelecto para un segundo periodo en septiembre de 2011. Entre 2013 y 2014, creó el Centro Estatal de Capacitación, Investigación y Difusión Humanística de Yucatán por encargo de la Secretaría de Educación de ese Estado. Además, de febrero de 2016 a febrero de 2020, se desempeñó como director del Instituto de Investigaciones Filológicas.

Ha sido miembro del Comité dictaminador del SNI en el área de Humanidades y Ciencias de la Conducta y de su Comisión Revisora de Apelaciones, del Consejo Asesor del Archivo General de la Nación, del Consejo de Difusión Cultural de la UNAM y del Comité Evaluador Externo de El Colegio de Michoacán. Asimismo, han requerido su asesoría: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo; el Conahcyt, las Secretarías de Relaciones Exteriores y del Medio Ambiente y Recursos Naturales; el Instituto Nacional Indigenista y el Banco Mundial. Continuamente, se le invita a impartir conferencias en foros nacionales y extranjeros, en países como: Argentina, Costa Rica, Chile, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Italia, Japón, Rusia, Uruguay y Sudáfrica, entre otros. Asimismo, su obra ha sido traducida a distintos idiomas, como: francés, inglés, ruso e italiano, amén de sus contribuciones en tojolab'al, idioma mayense.

Gracias a una novedosa forma de interrogar a los materiales consignados en lengua mesoamericana (y no primordialmente sobre su traducción al castellano), como si de informantes de un etnógrafo se tratase, organizándolos por campos semánticos en tselal, pudo proponer una metodología que le facilitó plantear una suerte de “etnología histórica” para reconstruir los paisajes naturales y culturales, los aspectos geográficos que percibieron los hispanos en contraste

con la cosmovisión que mantenían los tseltales, y su conocimiento, usos (y abusos) del medio, tanto en formas de asentamientos y tipos de residencias parentales, como en sus viviendas, actividades tendientes a la autosubsistencia y aquellas otras destinadas al comercio; la guerra, la religiosidad, pasando por la percepción del cuerpo propio y el ajeno, la sexualidad, los conceptos sobre infancia, juventud, adultez y ancianidad; los estados civiles y los estamentos comunitarios y regionales, las formas de organización social, la autopercepción y la percepción de la alteridad.

Jan de Vos, el estudioso más reconocido del pasado de Chiapas, consideró este texto de Ruz como “una muy original manera de adentrarse en el mundo maya chiapaneco, posiblemente tal como haya sido en el momento de su conquista por los españoles. No conozco introducción mejor, ni tampoco más exigente” (*Vivir en frontera*, 1994, p. 54); mientras que, Carlos Zolla y Arturo Argueta, en la introducción a la colección “La medicina tradicional de los pueblos indígenas de México”, expresan su convicción de que *Cuerpo humano e ideología*, de Alfredo López Austin, y *Copanaguastla en un espejo*, de Ruz, son dos ejemplos relevantes de cómo concentrarse en un tema y explorarlo con profundidad, en la mejor tradición de fray Bernardino de Sahagún (1994, I: 10).

Dado lo fructífera que se reveló esta novedosa metodología, ha sido y continúa siendo empleada por colegas y alumnos, en particular en casos en los que no se cuenta con crónicas u otros textos detallados. De hecho, el mismo doctor Ruz ha vuelto a emplearla para dar cuenta de diversos aspectos de los pueblos mayas, como la indumentaria, la vivienda, las actividades de caza y pesca, la música y las danzas, entre otros, pero yendo ahora más allá de la etnología histórica de un solo pueblo, y ofreciendo valiosos mosaicos comparativos de estas actividades en diversos grupos y lenguas mayas.

Otro hito en la generación, consolidación y transmisión del conocimiento y de la cultura en el caso chiapaneco, fue la magna obra que el doctor Ruz

coordinó con el doctor Juan Pedro Viqueira en 1994, en ocasión de la rebelión neozapatista, *Chiapas: los rumbos de otra historia*; una obra que buscó ofrecer a los no especialistas un análisis histórico y antropológico de las causas del levantamiento, que fuese más allá de explicaciones meramente coyunturales y con marcados sesgos políticos, como las que se estilaban.

En el campo de la etnología y la antropología social, cabe recordar que la obra *Los legítimos hombres. Aproximación antropológica al grupo tojolabal*, no solamente marcó el inicio de los estudios antropológicos sobre ese grupo, que para entonces era prácticamente desconocido, sino que hasta el día de hoy es referente obligado, como el gran clásico de la etnografía de este pueblo de la familia maya, que el doctor Ruz dio a conocer con detalle. Pese a tratarse de una obra pionera, no se contentó con abordar los aspectos monográficos tradicionales, sino que incursionó, por ejemplo, en el análisis de la organización parental, y reflexionó acerca del cambio de la tecnonimia original de parentesco (modelo crow-omaha) que con el paso del tiempo se fue entretejiendo con el sistema bilateral aportado por los hispanos, así como de las distintas concepciones culturales que mantienen los tojolabales acerca de la sensualidad y la fertilidad, o los cinco patrones de matrimonio que estilan, y cuya preferencia demostró que varía en casos de migración.

Emprendió el estudio de los pueblos tojolabales en la época colonial y el siglo XIX, a través de una minuciosa búsqueda de documentación manuscrita e inédita que ubicó en archivos nacionales y extranjeros, paleografió y analizó. Además de aproximarse a la lingüística histórica del tojolab'al, incursionó, junto con integrantes de la misma etnia, en la edición de un libro colectivo, acerca de la cosmovisión y mitología en el propio idioma, que contribuyó a traducir. En compañía de Antonio Hernández, recopiló testimonios de ancianos en su lengua materna, acerca de cómo transcurrió su vida cotidiana en las antiguas haciendas, en el periodo conocido como "el baldiaje", integrando un libro bilingüe tojolab'al-castellano. No se ciñó a rescatar la tradición oral;

conjugándola con la tradición escrita, contrastó tales testimonios con el análisis de documentación histórica de las haciendas del área de Comitán en el libro *Savia india, floración ladina...*, texto que le valió la mención honorífica en el primer concurso de historia regional del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, entidad que lo publicó.

El conocimiento acumulado a través de trabajos continuos en Guatemala y México le ha posibilitado realizar estudios comparativos de toda el área maya, en diversos aspectos de la vida cotidiana y de la estilada en periodos extraordinarios, así como en el análisis de la construcción y deconstrucción de la memoria, entre otros muchos temas, lo que ha motivado que sea considerado uno de los especialistas con una visión holística más amplia del mundo maya, y de particular comprensión pluridisciplinaria.

Por su incansable trabajo académico y sus extraordinarias aportaciones, el doctor Mario Humberto Ruz Sosa es nombrado Investigador Emérito.



Dra. Judit Ester Bokser Misses-Liwerant

La doctora Judit Bokser Misses-Liwerant nació en Argentina. Es licenciada en Ciencia Política y Sociología, así como maestra en Ciencia Política, por la Universidad Hebrea de Jerusalén. Realizó sus estudios de doctorado en Ciencias Políticas y Sociales, mismos que concluyó con mención honorífica, en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se desempeña como profesora titular “C” de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPys) de la UNAM, con adscripción al Centro de Estudios Teóricos y Multidisciplinarios en Ciencias Sociales, y ha mantenido el máximo nivel de estímulos en el *Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo* desde el año 2000. Asimismo, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel III) desde 2003 y de la Academia Mexicana de Ciencias desde 1998.

Se inició como docente en la FCPys en 1970. Un año después, fue nombrada profesora de medio tiempo y adscrita como miembro fundador al recién creado Centro de Estudios Políticos (1971-1981), espacio que contribuyó a la apertura y consolidación de su producción académica en la docencia y la investigación. En 1975, obtuvo su definitividad por concurso de oposición y, en 1982, el nombramiento de profesora titular de tiempo completo. A partir de 1983, estuvo adscrita al Centro de Estudios Básicos en Teoría Social, hoy Centro de Estudios Teóricos y Multidisciplinarios en Ciencias Sociales.

A lo largo de cinco décadas de labor ininterrumpida, su trayectoria académica se ha caracterizado por la especialización y las interacciones disciplinarias con que diversifica y robustece su trabajo, cuyas vertientes docente e investigativa cubren un amplio espectro temático que se articula en un movimiento espiral y rizomático, distinguiendo al conocimiento social con originalidad y rigor.

Su obra inaugura una sociología política en la que conjunta la ciencia política, la sociología, los estudios culturales y el campo transdisciplinar del judaísmo contemporáneo que vincula lo universal y lo particular del entramado histórico en cuanto a la convivencia social. El desarrollo y la consolidación de este campo científico se han desplegado a través de una sostenida investigación que da cuenta de causalidades múltiples. La conjunción entre sus formulaciones teóricas y su investigación empírica sobre la sociedad civil y el Estado nacional en la construcción de ciudadanía dan lugar a un profuso estudio de las minorías en los procesos de integración nacional. Además, su investigación multiescalar –individuo, comunidades, sociedad y Estado– y su focalización en la minoría judía contribuyen de manera significativa a formar nuevas perspectivas sobre la diversidad en las sociedades contemporáneas.

A partir del estudio de los encuentros entre grupos sociales y culturas, así como de migraciones y exilios, su obra arroja luz sobre los retos derivados de las dinámicas de inclusión y exclusión, de los procesos de participación y representación, la cuestión nacional y los nacionalismos. Sus investigaciones han contribuido a abordar también su contraparte: los desencuentros, en los cuales el prejuicio, la discriminación, la xenofobia y el antisemitismo son estudiados en lo común y en lo singular. Ha desarrollado una investigación integrativa en la que tanto las minorías como la sociedad nacional y el ordenamiento global son vistos en sus interacciones mutuas y analizados, a su vez, a la luz de los procesos históricos de cambio, democratización y reversión, así como a la luz de los Derechos Humanos.

Sus trabajos pioneros sobre la inmigración judía a México se han convertido en el núcleo de una vasta investigación teórica y empírica en torno a las identidades

colectivas —étnicas, religiosas, sociales y políticas—, al tiempo que analiza los procesos de individualización. Por medio de la distinción entre esfera pública y privada, explica la complejidad de los procesos de legitimación del otro. Sus contribuciones a los estudios de migraciones pasadas y presentes, de exilios y de la condición de diásporas históricas, se proyectan al estudio de nuevas dispersiones nacionales, como la mexicana. De este modo, entreteteje, desde una perspectiva analítica del transnacionalismo, la circulación de personas, colectivos, bienes y conocimientos en un mundo global.

Por otra parte, sus estudios sobre la realidad europea y la latinoamericana la condujeron a cuestionar la concepción homogeneizante de una modernidad única a través del concepto de múltiples modernidades, que da cuenta de la multiplicidad de proyectos culturales que atraviesan y conforman América Latina.

Es considerada una de las fundadoras y mayores exponentes de los estudios de la diversidad social y de las comunidades judías latinoamericanas. Ha sido vanguardista en sus formulaciones sobre procesos de globalización y transnacionalismo para dar cuenta de la porosidad de fronteras y circulación en el mundo contemporáneo, así como para nuevas lecturas del pasado. Estas perspectivas han sido aplicadas al estudio de temáticas tales como los movimientos de 1968, la caída del Muro de Berlín y el Covid como escenario de constelaciones múltiples.

Diversas líneas de investigación se entrecruzan para aportar una nueva densidad analítica al estudio de la complejidad social: 1) sociedad, Estado, minorías e identidad nacional; 2) identidades colectivas, ciudadanía y democracia; 3) discriminación, antisemitismo y Derechos Humanos; 4) de la modernidad a las múltiples modernidades; 5) globalización, diáspora y transnacionalismo, además de su línea de investigación para la docencia: disciplina, multidisciplinaria y transdisciplinaria.

Una de las cualidades más destacadas de su trabajo es haber nutrido simultáneamente una docencia creativa y una investigación novedosa e incesante.

Ambos ejes han alentado el desarrollo de líneas de estudio y aproximaciones analíticas multiescalares que han guiado la formación de las generaciones de científicos sociales a los que ha acompañado y que, ya graduados, se han incorporado a las más destacadas instituciones académicas, públicas y de la sociedad civil, en México y en el extranjero. Estas dos dimensiones —docencia e investigación— se han extendido, a su vez, a su compromiso con la consolidación e internacionalización de las ciencias sociales, no solamente en la FCPys sino en toda nuestra Universidad, en el país y en otros entornos académicos.

La doctora Bokser ha traído a la academia mexicana y latinoamericana diversas temáticas y perspectivas nunca antes desarrolladas en estos espacios, y ha llevado el estudio de nuestra región a otros medios académicos de carácter internacional. Fue nombrada Distinguished Visiting Professor por la Universidad Hebrea de Jerusalén en 2013. Desde 1971, ha impartido casi 150 cursos y seminarios en la UNAM: 51 de licenciatura y 98 de posgrado. Gradualmente, transitó a la formación de alumnos en su ciclo doctoral; del total de 51 tesis dirigidas en la UNAM, 38 han sido de doctorado, siete de maestría y seis de licenciatura. Ha sido, además, sinodal de 28 tesis de licenciatura y 74 de posgrado (20 de maestría y 54 de doctorado). Ha participado en 12 codirecciones de tesis de grado nacionales e internacionales, así como en ocho trabajos de especialización de posgrado.

Como parte de su característico compromiso con la vocación docente, participó en la formulación de tres reformas académicas y en su implementación: dos de ellas en la licenciatura (1976 y 1978), nivel en el que también dirigió el Departamento de Ciencia Política (1978-1982); y la tercera a nivel posgrado, donde condujo su reforma académica. Fue jefa de la División de Posgrado de 1995, año en que se constituyó el Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, a 2000. Desde ese momento y hasta 2012, tuvo el cargo de coordinadora del nuevo programa de posgrado, en el que se sumaron y conjuntaron nuevos centros e institutos. Sus aportes en la concepción e

implementación de éste han sido reconocidos como de valía excepcional por parte de la comunidad académica dentro y fuera de la UNAM.

Ha coordinado 27 proyectos institucionales y grupos de trabajo, tanto para la docencia como para la investigación. Es autora de más de 30 materiales impresos y digitales de apoyo a la docencia para los alumnos de licenciatura y posgrado. Ha sido profesora visitante en instituciones nacionales como la Universidad Iberoamericana, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y el Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora, y en universidades del extranjero como: McGill University, en Canadá; École des Hautes Études en Sciences Sociales, en Francia; Arizona State University, en Estados Unidos, y Universidad Hebrea de Jerusalén, en Israel.

Su obra como autora y coordinadora se compone de: 15 libros en editoriales nacionales e internacionales, además de uno en proceso; 79 capítulos de libro; 72 artículos científicos; 31 memorias, prólogos y reseñas; 28 artículos editoriales, y 102 artículos de difusión. Su producción es altamente consultada y citada a nivel nacional e internacional por estudiosos e investigadores especialistas en teoría y ciencia política, sociología y el campo específico del judaísmo contemporáneo. Destacan más de 116,000 consultas a sus artículos en revistas académicas de alto impacto, más de mil citas comprobadas registradas en Google Scholar y otros índices como Scopus y Research Gate, a las que se suman más de 700 menciones en repositorios como academia.edu .

De igual forma, cuenta con un amplísimo número de citas en cientos de libros y capítulos en español, inglés y hebreo que no se encuentran asentados en repositorios digitales, debido a la extensión del periodo de su producción, o bien, a las modalidades de circulación de las ediciones. Su producción la ha llevado a participar en alrededor de 300 congresos, foros y conferencias científicas nacionales e internacionales, algunos de los cuales han sido organizados por ella y en los que han participado alumnos de posgrado y profesores de la UNAM. Aunado a ello, ha tomado parte en casi 350 eventos de difusión y divulgación académica, en radio y televisión, conferencias, *webinars* y artículos en la prensa.

Por sus destacados aportes, ha sido distinguida con un gran número de premios y reconocimientos, entre los cuales destacan: Premio Instituto Cultural México-Israel (1999); Medalla Raúl Cardiel Reyes al Mérito Académico en Ciencia Política (2004); Medalla Sor Juana Inés de la Cruz (2007); Max Fisher Prize en el área de educación (2008); Life Achievement Award (2014); Journal for the Study of Antisemitism (2014); Premio Universidad Nacional en el área de Investigación en ciencias sociales (2015), y Marshall Sklare Award a la excelencia en la investigación (2017).

Su labor también se distingue en el área editorial. Es la directora y editora de la *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Nueva Época* desde 2013, la cual fue galardonada con el Premio CANIEM (Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana) 2022, como revista científica indexada, y se ha constituido en una de las más exitosas plataformas para la difusión de la producción científica en el área de las ciencias sociales, comprometida con el pluralismo teórico y metodológico, en la que se publica conocimiento de excelencia en torno a problemas de nuestro tiempo. Asimismo, es editora, junto con E. Ben Rafael y Yosi Gorni, de la serie de libros “Jewish Identities in a Changing World”, de la editorial Brill, desde 2009, y con Raanan Rain y Luis Roniger, de la *Encyclopedia of Jews and Minorities in Latin America* (Brill Editorial House, 2022). Es miembro de numerosos consejos editoriales en el país y en el extranjero. Su trabajo se ha proyectado al ámbito de la sociedad nacional e internacional, extendiendo el quehacer académico al ámbito público.

Su participación fue crucial en foros tan importantes como la Comisión Ciudadana de Estudios contra la Discriminación, en la que tuvo un papel central en la elaboración de la legislación contra la discriminación, la xenofobia y el antisemitismo; fue consejera de la entonces Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal de 2002 a 2008, miembro de la Asamblea Consultiva del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación desde 2008 y hasta 2014, y responsable del desarrollo de las maestrías en Gobierno y Asuntos Públicos y en Seguridad Nacional de la Cámara de Diputados.

Es consultada por instancias sociales nacionales e internacionales en torno a procesos de discriminación y antisemitismo. Su impacto se proyecta a través de los graduados del doctorado de nuestra Universidad, a quienes formó y cuyas tesis dirigió, que ahora se encuentran al frente de instituciones educativas nacionales y comunitarias judías, contribuyendo a crear puentes de conocimiento y entendimiento. En el ámbito internacional, cabe subrayar su colaboración con la Plataforma Nacional de Francia sobre Racismo y Antisemitismo, así como con centros de investigación y políticas públicas como: Tribuna Israelita, en México; Institute for Jewish Policy Research, en Londres, y The Jewish People Policy Institute, en Jerusalén.

La trayectoria de la doctora Bokser encuentra en la transdisciplina diversos caminos para el estudio y la reflexión, resultando en un pensamiento rico, complejo y provocativo. En él, se desenvuelve una conciencia crítica que, si bien cuestiona y apela a la innovación en los debates disciplinares, no deja perder los aportes que devienen de los interlocutores con los que dialoga. Ello le permite ser arquitecta de puentes entre nuestras diferentes disciplinas, a la par que nos conduce a cuestionar a las propias ciencias sociales a la luz del mundo que estas interpretan.

El carácter, a la vez totalizante y especializado de su obra, ha llevado al distinguido sociólogo francés Michel Wieviorka a afirmar: “Si se le reconoce es porque sabe poner una excepcional capacidad de conceptualización y una fuerte exigencia de teorización al servicio de la producción y difusión de conocimientos precisos, también empíricos, sobre cuestiones que afectan a la democracia, la vida política, los derechos humanos, y el rechazo de lo que los niega o los aplasta: el odio, la intolerancia, la violencia. Esto la llevó no sólo a ser investigadora invitada en prestigiosas instituciones, como lo demuestra su *curriculum vitae*, sino también a participar en intercambios, congresos, seminarios y otros con los mejores filósofos, sociólogos, politólogos, historiadores o antropólogos.” Y agrega: “Judith Bokser Liwerant es una de

esas raras docentes-investigadoras que efectivamente ha podido integrarse a redes verdaderamente globales e internacionales, ser reconocida y participar activamente en ellas, sin perder contacto con su integración universitaria en México, y con las realidades e interrogantes de la sociedad, y por tanto sin convertirse en una especie de electrón libre que va de coloquio en coloquio, de conferencia en conferencia, gravitando por el mundo sin anclarse, como esas pocas “estrellas” desconectadas de la vida sociológica global de cualquier raíz local o nacional. Por el contrario, tiene su lugar en México y América Latina, siendo percibida en todo el mundo como capaz de participar en intercambios internacionales de alto nivel. Está firmemente arraigada en su país, donde participa de la vida intelectual y no solo académica y científica al más alto nivel, en toda Latinoamérica, donde es muy conocida, sino también en Europa, Norteamérica e Israel.”

En virtud de su brillante e incansable trabajo académico, la doctora Judit Ester Bokser Misses-Liwerant es una ejemplar merecedora del nombramiento de Profesora Emérita de la UNAM.



Dra. Julia Tagüeña Parga

La doctora Tagüeña estudió Física en la Facultad de Ciencias (FC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y, al concluir sus estudios de licenciatura, partió a la Universidad de Oxford, con una beca del entonces Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (Conacyt), a fin de realizar sus estudios de doctorado en Física del estado sólido bajo la supervisión del renombrado profesor Sir Roger Elliott, quien fue miembro correspondiente de la Academia Mexicana de Ciencias.

A su regreso a México en 1976, se incorporó al entonces Centro de Investigación en Materiales (CIM) de la UNAM, ahora Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM). En 1985, se trasladó al Campus Morelos de la UNAM, en Temixco, donde fue la primera investigadora y parte del grupo fundador del recién inaugurado Laboratorio de Energía Solar (LES). Este laboratorio se convirtió en el Centro de Investigación en Energía en 1996, del cual la doctora Tagüeña fue la última directora en 2012, así como la encargada del despacho durante su conversión al Instituto de Energías Renovables (IER) en 2013. Durante estos años, realizó diversas estancias sabáticas: una en la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (1984-1985); otra para participar en la construcción del Universum, Museo de la Ciencias de la UNAM (1991), y una más en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (1998-1999) para apoyar su recién fundada Facultad de Ciencias.

Después de la huelga que mantuvo los museos cerrados durante casi un año y terminó en febrero del año 2000, la doctora Tagüeña formó parte del equipo de restablecimiento de éstos; primero, como directora del Universum y del Museo de la Luz (2000-2004) en la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), y después, como titular de dicha dirección (2004-2008). Entre 2013 y 2018, debido a su destacada labor científica y humanística, fue invitada a trabajar como directora adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt y, en 2019, fue nombrada coordinadora general del Foro Consultivo Científico y Tecnológico A. C. (FCCyT), cargo de carácter honorario.

El inicio de su carrera en investigación estuvo relacionado con el efecto de la temperatura en el ferromagnetismo. En 1977, publicó su trabajo de doctorado en colaboración con Sir Roger Elliot, reconocido experto en magnetismo y materiales desordenados: “Excitations in the Heisenberg ferromagnet at finite temperature using coherent potential approximation” (*Journal of Physics C: Solid State Physics*). Sus artículos en sistemas desordenados usando la aproximación de potencial coherente fueron pioneros en México y están entre los primeros del mundo.

Es coeditora del libro del simposio realizado en honor a Sir Roger Elliott: *Disorder in Condensed Matter Physics* (Oxford Science Publications, 1991). Una vez en el CIM, además de crear el grupo de sólidos desordenados, se incorporó al de superconductividad y, durante la llamada “revolución de los superconductores de alta temperatura”, participó de esa gran efervescencia, siendo su artículo el más citado, con 211 citas a la fecha: “Role of oxygen in $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$: Effect on structural and physical properties” (*Physical Review B*, 1990). En el IER, colaboró en el estudio de otro tema relativo al estado sólido, en boga en ese momento: silicio amorfo y su posible aplicación en celdas solares cuando es hidrogenado: “CNDO approach to amorphous silicon and to hydrogenated and fluorinated amorphous silicon” (*Physical Review B*, 1983).

Ha participado en la organización de eventos como la 22nd International Conference on Amorphous and Nanocrystalline Semiconductors ICANS (Colorado, Estados Unidos, 2007). El plan era construir celdas solares de este material, que hoy ya es usado comercialmente, pero el IER no llegó a desarrollar esa línea experimentalmente. Los investigadores contratados para hacer celdas fotovoltaicas decidieron ir por otro camino que ha resultado muy exitoso: las películas delgadas de calcogenuros. Ya en Temixco, trabajó en otros materiales amorfos, los vitreos, con el grupo de mecánica estadística. En este campo, destaca el artículo “Nagel scaling, relaxation, and universality in the kinetic Ising model on an alternating isotopic chain” (*Phys Rev Lett.*, 2000).

De sus 66 publicaciones indizadas, destacan numerosos artículos sobre silicio poroso, las cuales le han sido reconocidas al ser invitada a escribir un artículo de revisión sobre las propiedades electrónicas del silicio poroso, “Electronic band structure in porous silicon: an update”, publicado en el libro *Handbook of porous silicon* (Springer Verlag, 2017) y editado por su descubridor, Leigh Canham. Cuenta con una solicitud de patente con Rocío Nava y Antonio del Río (Método de fabricación de multicapas luminiscentes de silicio poroso), registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. El tema de silicio poroso sigue abierto en el IER por sus propiedades fotónicas y sus posibilidades de ser utilizado en las baterías de litio, y la doctora Tagüeña continúa apoyando teóricamente sus experimentos y posibles aplicaciones en energías renovables.

Además de su vasta obra científica en el área de la Física del estado sólido, es coautora en investigaciones importantes en comunicación de la ciencia como un sistema complejo: “Are opinions based on science: modelling social response to scientific facts” (*PLoS One*, 2012). Estas investigaciones complementan a 93 artículos de divulgación en muy diversas revistas. Ha asistido y organizado numerosos congresos de comunicación de la ciencia; ha ejercido la divulgación de la ciencia con la convicción de que sólo edu-

cando y llevando el conocimiento científico a la sociedad es como se logrará un desarrollo sustentable y la toma de decisiones basada en el conocimiento. Ha sido pionera e innovadora en el ámbito de la divulgación científica en México, lo que se le reconoce ampliamente; su experiencia formó parte de la publicación “Public Communication in Science in Mexico: past, present and future of a profession” (*Public Understanding of Science: Sage Journals*, 2014). Gran parte de su labor de divulgación está relacionada con energías renovables y seis de sus 23 libros son de esta área.

Cuenta con 26 capítulos de libro y fue responsable de la creación de la Sala de Energía del Universum. También ha tenido una importante labor de difusión, asistiendo a 145 congresos; 71 de ellos con pláticas invitadas y 35 con publicaciones en memorias. Ha sido organizadora y coorganizadora de múltiples reuniones, congresos y simposios en todos los temas que ha trabajado. Su investigación ha abarcado el estudio de sistemas desordenados, sólidos amorfos, superconductores de alta temperatura, materiales vítreos, materiales porosos nanoestructurados con aplicaciones en energías renovables y comunicación de la ciencia. Ha realizado aportaciones de gran relevancia, dirigido muchos proyectos como responsable y formado recursos humanos.

Actualmente, está enfocada en las ciencias de la complejidad y colabora con el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM, como investigadora y como coordinadora de comunicación. Junto con investigadores del C3, ha publicado un par de artículos sobre el efecto de la estructura de un instituto de investigación en su producción, analizado desde la multidisciplinaria y la complejidad, siendo el IER el ejemplo estudiado: “Impact of institutional organization on research productivity and multidisciplinary” (Alberto García-Rodríguez *et al*, *Frontiers in Physics*). Es responsable de un proyecto colaborativo (IER-C3) adscrito al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM. Se encuentra en desarrollo de un proyecto de la sustentabilidad como sistema complejo y ya tiene pu-

blicado un artículo con su posdoctorante y otros colaboradores: “Exploring research on Ecotechnology through artificial intelligence and bibliometric maps” (*Environmental Science and Ecotechnology*).

Destaca su labor en el área de museos de ciencia. Empezó siendo la responsable de la Sala de Energía en el proyecto original del Universum en 1991. Esta sala fue muy popular y dio origen a un gran número de publicaciones que todavía hoy son citadas, como: “Spectrum: an educational computer game” (*Physics Education*, 1993). Como directora de museos de la DGDC y como directora general de ésta, coordinó y participó en numerosas exposiciones, sobresaliendo la construcción del Museo de Chiapas de Ciencia y Tecnología: “A new science museum in Chiapas, Mexico” en la conferencia europea anual de The European Network Science Centres and Museums (Ecsite) en Lisboa, Portugal, en 2007. Otra exposición particularmente importante fue la de mecánica cuántica, tema poco tocado en los museos de ciencia, y que sirvió para un análisis de educación no formal: “El manejo de las escalas como obstáculo epistemológico en la divulgación de la nanociencia” (*Mundo Nano, Revista Interdisciplinaria en nanociencia y nanotecnología*, 2011).

Dentro de la UNAM, se desempeña como investigadora titular “C” de tiempo completo y mantiene el máximo nivel de estímulos. En el Sistema Nacional de Investigadores, al cual pertenece desde su creación, cuenta con el nivel III. Ha sido distinguida con la Presea Tlacaélel en 2001 en la categoría de desarrollo científico y con el premio Juana Ramírez de Asbaje en 2003 (ahora Sor Juana Inés de la Cruz), otorgado por la UNAM a universitarias sobresalientes. En 2017 obtuvo el Premio Latinoamericano a la Popularización de la Ciencia y la Tecnología otorgado por la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (Premio RedPOP), y en 2018 recibió el Premio Periodístico Nacional Entre Pares que otorgan las editoriales de ciencia y tecnología. Es Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia Alejandra Jaidar 2020 y Public Understanding and Popularization

of Science Prize 2021, otorgado por The World Academy of Sciences, Latin American and Caribbean Regional Partner (2021).

Fue integrante de la Junta de Gobierno de la Universidad Veracruzana de 2011 a 2013. Recibió el Reconocimiento al Mérito Universitario por sus 50 años de servicio en 2023 y el Reconocimiento de la Coordinación para la Igualdad de Género por su valiosa colaboración en sus programas y proyectos, así como su acompañamiento en el diseño de políticas de igualdad de género en la UNAM (2023). En este mismo año, la revista *Forbes* la consideró entre las 100 mujeres más poderosas de México.

Es integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) y de la Sociedad Mexicana de Física; Chartered Physicist del Institute of Physics del Reino Unido, y socia fundadora de la Academia de Ciencias de Morelos. Es socia y fue presidenta de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, y fue directora ejecutiva de la RedPOP (2001-2005). Ha sido muy importante su relación con Latinoamérica y con algunas redes internacionales de museos de ciencia, como Association of Science and Technology Centers (ASTC) y Ecsite. Asimismo, fue vicepresidenta de la Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología, y secretaria de la AMC. Ha participado en numerosos comités y arbitrado diferentes publicaciones y proyectos, por ejemplo el comité técnico del área Ciencia y Sociedad del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (2006-2009) y el comité científico de la red internacional Public Communication of Science and Technology. Además, fue *committee chair* de la ASTC (2011-2013), y es socia del International Women's Forum desde 2001 y responsable de su comisión de ciencia.

Ha sido sobresaliente su labor editorial como parte de los comités editoriales de: la *Revista Ciencia y Desarrollo* (Conahcyt), la *Revista Mexicana de Física* (Sociedad Mexicana de Física), la revista *Ciencias* (FC), la sección cultural del periódico *Reforma*, la *Revista Digital Universitaria* (que también dirigió de

2009 a 2013), la revista *Multiciencias* de la Universidad Estadual de Campinas en Brasil, así como del consejo editorial de cultura del periódico *El Universal*, de la revista *Quehacer Científico en Chiapas* (Universidad Autónoma de Chiapas), del comité editorial de *Mundo Nano*, de la serie “La Ciencia desde Morelos para el mundo” de la Academia de Ciencias de Morelos y la Unión de Morelos, de la revista *Conversus* del Instituto Politécnico Nacional, del Editorial Advisory Board de *Dimensions* (ASTC), de la revista *Forum* (FCCYT) y de ¿Cómo ves? (UNAM). Fue presidenta del comité editorial de la DGDC (2004-2008) y es revisora de muchas revistas de divulgación e investigación.

Actualmente, es integrante de las comisiones dictaminadoras del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y del Instituto de Biotecnología. Dentro del IER, fue la presidenta del Comité de Ética, además de integrante de su Comisión de Igualdad de Género y del Consejo Interno. Fue parte del jurado del Premio Universidad Nacional y el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, y de la comisión dictaminadora del Sistema Nacional de Investigadores (área 1) del Conahcyt (2022).

La ciencia y la física en particular han sido su pasión, pero lo que distingue su labor de la de muchos otros es que ha sabido transmitir a grandes audiencias el placer de pensar y tratar de comprender el mundo. Es una maestra en el más amplio sentido de la palabra. Ha impartido clases en casi todos los niveles: desde secundaria y bachillerato, hasta licenciatura y posgrado (104 cursos). Su primer trabajo en la UNAM fue como ayudante en la asignatura de Cálculo cuando todavía estudiaba la carrera de Física.

Tiene la habilidad de capturar la atención de quien la escucha, ya sea en el salón de clases, en foros especializados o en auditorios para todo público. En el IER, sus seminarios son siempre esperados con un lleno total. Ha dictado cientos de conferencias a muy diversos públicos en muchos estados de la República Mexicana y en diferentes medios, como radio y televisión.

Ha impartido decenas de cursos: en la FC, Física general y Física del estado sólido; en Temixco, numerosos propedéuticos para apoyar el posgrado, que inicialmente fue de Energía Solar, y materias como Estado sólido, lo cual fue determinante para arrancar la docencia de alto nivel en Temixco.

En secundarias y preparatorias del Estado de Morelos, ha impartido Álgebra y Métodos de investigación. Es maestra en la licenciatura de Ingeniería en Energías Renovables del IER, donde imparte diversas materias relacionadas con la sustentabilidad a estudiantes de primer ingreso. En el Posgrado de Filosofía de la Ciencia ha impartido Comunicación de la ciencia. Es tutora de diversos posgrados y ha participado en decenas de comités tutorales y jurados de examen. Ha dirigido 20 tesis, 13 de ellas de posgrado. Algunos de sus alumnos y posdoctorantes son hoy investigadores consolidados, con quienes tiene diversas publicaciones. De sus libros, destaca el de Física de nivel secundaria, escrito con colegas del IER (2016 y 2019), del que se han publicado aproximadamente 600,000 ejemplares en diversas impresiones y que a la fecha se utiliza en muchas escuelas del país. También apoyó la creación del Programa Adopte un Talento, que fomenta, a través de talleres y cursos, la vocación científica de niñas y niños.

Como una de las científicas mexicanas más destacadas, líder indiscutible, firme pero conciliadora, ha desarrollado un trabajo de múltiples facetas dentro y fuera de la Universidad. Su labor como directora adjunta de Desarrollo Científico del Conahcyt está descrita en la revista *Ciencia*: “Una reflexión sobre el desarrollo científico reciente” (2019). A esto, se suma el programa La FIL también es ciencia que ha sido un importante foro para la divulgación de la ciencia y cuyo nombre actual es La FIL es ciencia.

Respecto a su participación en el FCCYT, resalta la organización de foros de discusión sobre la ley de ciencia y tecnología. En 2020, coeditó el informe de los casi 20 años de buen funcionamiento del FCCYT, que realizó múltiples diagnósticos y propuestas para el sistema de ciencia, tecnología e innovación

a partir de su creación en la ley de ciencia y tecnología de 2002: “18 años de historia del Foro Consultivo Científico y Tecnológico A. C.”.

Ha realizado una importante labor en pro de la equidad de género, haciendo visible —particularmente en la comunidad del IER— la relevancia de este tópico y sus repercusiones para las nuevas generaciones de científicas y tecnólogas. Más que cualquier discurso sobre su persona, su vida y trayectoria académicas son una muestra palpable de la capacidad, el compromiso e inteligencia de las mujeres mexicanas. Justamente, como parte de su labor en el FCCYT, coordinó diversos estudios de política científica, destacando uno sobre la perspectiva de género en el sistema de ciencia, tecnología e innovación. Ha recibido varios reconocimientos en este ámbito, entre ellos: “Mujeres que están cambiando la medicina y la ciencia en México” (*Elsie. Una revista científica de GeneTest*, 2021), y Reconocimiento de Mujeres en el Frente, categoría académica (*Energía a Debate*, 2022). Fue, asimismo, integrante del grupo asesor del programa Mujeres en las STEM de la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM.

Fue la tercera mujer que recibió una beca del Conacyt para estudiar el doctorado fuera de nuestro país. Sin duda, ella y su generación han sido fundamentales para la profesionalización de la física en México, tanto por la investigación, como por la docencia y la divulgación realizadas. Esa experiencia le permitió incidir positivamente en la política pública, apoyar convocatorias fundamentales de ciencia básica, dar atención a problemas nacionales y ciencia de frontera, además de apoyar a las nuevas generaciones a través del programa de Cátedras Conahcyt y el acceso a las publicaciones internacionales mediante el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica, siempre escuchando la opinión de la comunidad académica.

Por su incomparable labor científica y su brillante y tenaz trabajo académico, la doctora Julia Tagüeña Parga es designada Investigadora Emérita de la UNAM.



Dr. Arturo Alejandro Menchaca Rocha

El doctor Arturo Alejandro Menchaca Rocha llevó a cabo sus estudios de licenciatura en Física (1970) en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y los de doctorado en Física Nuclear en la Universidad de Oxford, en Inglaterra (1974). Realizó un posdoctorado entre 1975 y 1976 en el Lawrence Berkeley National Laboratory de la Universidad de California, en Estados Unidos. En 1975, se incorporó al Instituto de Física (IF) de la UNAM como investigador titular “A” de tiempo completo, siendo promovido al nivel “B” en 1978 y al “C” en 1986.

En 1988, obtuvo el nivel III dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y, en 2017, alcanzó la categoría de investigador nacional emérito. Además, posee el máximo nivel de estímulos en el *Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo* de la UNAM desde 1993.

Se ha enfocado en el estudio experimental de los mecanismos de reacción entre núcleos (atómicos) pesados, incluyendo: la dispersión elástica, la fusión, las reacciones de transferencia y la fragmentación. Asimismo, ha hecho contribuciones importantes mediante el estudio de la producción de núcleos y antinúcleos ligeros, vía la coalescencia posterior a la fragmentación y a la hadronización, vinculando estos resultados con el problema cosmológico fundamental, conocido como bariogénesis, el cual está asociado, a su vez, con

la aparente escasez de antimateria en el universo. Aunado a ello, es pionero en la simulación y visualización hidrodinámica de estos procesos vía la colisión de gotas macroscópicas.

Ha realizado sus investigaciones utilizando instrumentos diseñados y construidos por él y su grupo de trabajo en el IF. Por su liderazgo y prestigio internacional como científico e instrumentalista, hace dos décadas fue el primer físico experimental de la UNAM en participar en dos de las grandes colaboraciones internacionales que tienen lugar en el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN por sus siglas en francés), abriendo el paso a otros científicos de nuestra universidad para participar en experimentación de gran ciencia.

Primero, en 1999, fue invitado a colaborar en la construcción del detector de Cherenkov (Rich: *Ring Imaging Cherenkov detector*) para el Espectrómetro Magnético Alfa (AMS en inglés) que opera en la Estación Espacial Internacional desde 2011. Se trata de un detector de radiación cósmica eléctricamente cargada que, mediante un campo magnético, separa las antipartículas de las partículas. Luego, en el año 2000, fue invitado a participar, junto con investigadores del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, en la construcción del disparador V0 (*VZero*) para el experimento ALICE (*A Large Ion Collider Experiment*) del Gran Colisionador de Hadrones (LHC por sus siglas en inglés), el cual inició sus operaciones a finales del año 2010.

Su liderazgo como instrumentalista se ha vuelto a reflejar en la aprobación del diseño y la posterior construcción de la actualización de ese detector, ahora llamado V0+, mismo que ya está instalado y operando en ALICE desde julio de 2022. Otra técnica instrumental que le ha merecido amplia atención pública, es la detección de radiación cósmica secundaria (muones), con el objetivo de medir la densidad interna de grandes volúmenes materiales. Ésta fue aplicada en la Pirámide del Sol, en Teotihuacán, encontrando que un patrón de densidad interna podría estar asociado con la humedad, resultado que fue reseñado en

medios nacionales e internacionales. Actualmente, participa en un proyecto similar aprobado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia para investigar el interior del templo de Kukulkán, en Chichén Itzá.

En total, el doctor Menchaca ha publicado más de 550 trabajos en revistas arbitradas, que incluyen artículos en las secciones B (estado sólido), C (nuclear), D (altas energías) y E (fluidos) del *Physical Review*. Es decir, sus contribuciones cubren investigaciones en cuatro de las cinco áreas de la física. Además, la excepcionalidad de las aportaciones del doctor Menchaca y de su grupo en grandes colaboraciones, se hace patente en que el 95% de las publicaciones del experimento ALICE mencionan al detector V0 como uno de los tres detectores, de un total de 16, que proveen información indispensable para una amplia variedad de descubrimientos. Entre estos últimos, destaca el estudio de la dinámica del plasma de cuarks y gluones (QCD o *Quantum Chromodynamics*), cuyo comportamiento colectivo resultó ser más cercano al de un líquido que al de un gas, como originalmente se hipotetizó.

De acuerdo con Web of Science, sus artículos han sido citados más de 29,000 veces, resultando en un índice de Hirsch igual a 74. Cuando el análisis se basa en los datos de Google Scholar, que incluye publicaciones no indexadas, este valor llega a $h = 118$. Según Scientist Ranking, el impacto excepcional de sus publicaciones lo ubica entre uno de los científicos mexicanos más citados.

A lo largo de su carrera, ha sido invitado a dar conferencias en importantes reuniones internacionales, como: Gordon Research Conferences; Annual Meetings on Nuclear Dynamics; reuniones anuales de la American Association for the Advancement of Science; reuniones en Les Houches, Francia, sobre fragmentación nuclear; Latin-American Symposium on Nuclear Physics and Applications, entre otras.

Sus contribuciones en ciencia básica y en el desarrollo de instrumentación han merecido el máximo reconocimiento nacional. En 1997, recibió el Premio a la Investigación Científica de la Sociedad Mexicana de Física “por su

importante labor de investigación multidisciplinaria sobre diversos aspectos de comportamiento colectivo a muy diferentes escalas de interés”. De igual forma, le fue otorgada la Medalla Fernando Alba en Física Experimental en 2003, en virtud de sus aportaciones al desarrollo de la física experimental en México; mientras que, en el Premio Nacional de Ciencias y Artes que le fue concedido en 2004, se hizo mención de “su importante contribución, nacional e internacional, al desarrollo tecnológico en instrumentación de alta precisión, así como su contribución al conocimiento y formación de recursos humanos”. Cabe mencionar que estas distinciones son anteriores a las primeras publicaciones no instrumentales de AMS y de ALICE. En el ámbito internacional, ha sido nombrado *fellow* del Institute of Physics (Reino Unido) en 2006 y, diez años más tarde, de The World Academy of Sciences.

En el rubro de la docencia, el doctor Menchaca ha impartido cursos en la Facultad de Ciencias de la UNAM desde 1967 y fue miembro del comité que reformó el Plan de Estudios de la Carrera de Física, el cual fue aprobado en el año 2002. En los últimos 17 años, ha impartido Física nuclear y subnuclear, última asignatura obligatoria de la licenciatura en Física. El aprecio de los estudiantes por sus clases se ve reflejado sistemáticamente en el número de alumnos inscritos a sus cursos, que siempre llega al cupo máximo determinado por la facultad, interés que se mantuvo incluso durante la pandemia del SARS-CoV2.

Durante cuatro estancias sabáticas, fue profesor invitado en la Universidad Joseph Fourier y en el Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires, ambos ubicados en Francia. Asimismo, durante los años ochenta fue nombrado profesor de carrera de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, puesto que ocupó por dos años. Su quinto periodo sabático, de 2008 a 2009, lo llevó a cabo en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas —antigua Junta de Energía Nuclear de España—, en Madrid; en aquel entonces, la única institución española en colaborar con AMS y ALICE.

Como parte de su labor en la formación de recursos humanos, ha dirigido 38 tesis concluidas: 24 de licenciatura, seis de maestría y ocho más de doctorado. También ha recibido a estudiantes en estancias posdoctorales y en el marco del Programa de Cátedras del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología —ahora Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías—, provenientes de México, Canadá, Francia, España, Colombia y Armenia. Cuatro de sus exalumnos, así como uno de sus posdoctorantes y otro estudiante del programa de cátedra, se desempeñan actualmente como investigadores en el IF de la UNAM.

Entre quienes han sido sus alumnos, también hay investigadores y profesores adscritos a la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, la Universidad Estatal de Chicago, el Oak Ridge National Laboratory (Tennessee, Estados Unidos) y la Universidad de Santiago de Chile; además de una investigadora emérita del SNI y un galardonado con la medalla y el diploma Juan Manuel Lozano Mejía a la mejor tesis de doctorado en Física, la cual fue dirigida por el doctor Menchaca.

Por lo que hace a la divulgación científica, el doctor Menchaca es autor o coautor de diversos libros editados por el Fondo de Cultura Económica, de los que se han vendido decenas de miles de copias: *El discreto encanto de las partículas elementales* (1987); *La Gran Ilusión IV: La Fusión Fría* (1992), y *Las ciencias exactas en México* (2000). Cuenta con más de 20 artículos publicados en revistas científicas, otros tantos trabajos de índole periodística, y más de 150 pláticas de divulgación. De los artículos científicos colaborativos en los que ha participado destacan: The ALICE collaboration “Performance of the ALICE VZERO system”, en *Journal of Instrumentation* (octubre de 2013), y AMS Collaboration “First result from the Alpha Magnetic Spectrometer on the International Space Station: Precision measurement of the positron fraction in primary cosmic rays of 0.5–350 GeV” en *Physical Review Letters* (abril de 2013).

Algunos de los artículos en los que ha colaborado recientemente son: “Feasibility study to characterize the production of antineutrons in high energy pp collisions through charge exchange interactions”, publicado en *Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics* (marzo de 2024); “Measurement of the radius dependence of charged-particle jet suppression in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV”, en *Physics Letters B* (febrero de 2024); “ $\psi(2S)$ suppression in Pb-Pb collisions at the LHC”, en *Physical Review Letters* (enero de 2024); “System size dependence of the hadronic rescattering effect at energies available at the CERN Large Hadron Collider”, en *Physical Review C* (enero de 2024), y “Measurement of Non-Prompt D^0 -meson Elliptic Flow in Pb-Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV”, en *The European Physical Journal C*. (diciembre de 2023).

En 2005, fue organizador de las actividades del Año Internacional de la Física en la UNAM, exitoso evento en el que, como director del IF, coordinó los esfuerzos de más de 700 académicos. Siendo presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (2010-2012), inició la Reunión General Ciencia y Humanismo, serie de eventos que posteriormente han sido replicados, no sólo a nivel regional, sino también nacional.

Su labor en la UNAM y fuera de esta, incluye haber servido en diversos cuerpos colegiados, como: comisiones dictaminadoras, comités asesores, jurados de premios, comisiones evaluadoras y consejos consultivos, tanto de instituciones nacionales como extranjeras, así como haberse desempeñado en cargos de carácter académico-administrativo. En el IF, fue director entre 2003 y 2007, y jefe del departamento de Física Experimental en la década de los noventa. Otro cargo destacado que ostentó fuera de nuestra Universidad, además de la presidencia de la Academia Mexicana de Ciencias, fue el de coordinador general del Consejo Consultivo de Ciencias (2016-2022).

Debido al impacto de sus investigaciones y de sus actividades de difusión de la ciencia, en 2010, fue nombrado miembro del grupo Los 300, en la categoría

de Ciencia, por la revista *Líderes Mexicanos*. En 2012, recibió las distinciones Mentis Quo + Discovery y Embajador del Conocimiento. Un indicador adicional de su reconocimiento público como científico, son los cientos de miles de menciones que ha acumulado en el navegador Google Chrome.

Por su excepcional desempeño académico, su gran compromiso institucional y la trascendencia de sus aportaciones científicas, el doctor Arturo Alejandro Menchaca Rocha es nombrado Investigador Emérito de la UNAM.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Leonardo Lomelí Vanegas
Rector

Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaría General

Hugo Concha Cantú
Abogado General

Tomás Humberto Rubio Pérez
Secretario Administrativo

Diana Tamara Martínez Ruiz
Secretaria de Desarrollo Institucional

Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
**Secretario de Prevención, Atención
y Seguridad Universitaria**

María Soledad Funes Argüello
Coordinadora de la Investigación Científica

Miguel Armando López Leyva
Coordinador de Humanidades

Norma Blazquez Graf
Coordinadora para la Igualdad de Género

Rosa Beltrán Álvarez
Coordinadora de Difusión Cultural



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

2024

