

Prefacio general

*Todo hombre, por
naturaleza, desea conocer.*
Aristóteles

El objetivo general que motiva a editar una monografía de esta naturaleza es introducir a un público general a diversos aspectos relacionados con la nascente disciplina, en esta área lingüística, de la historia de las matemáticas, englobando su aplicación y comunicación. Escoger parte de la obra de un académico en particular permite visualizar, desde un mismo punto de vista, pero a niveles diferentes, una reinterpretación histórica, y algunas de sus implicaciones pedagógicas, de un tema en su conjunto. Los diversos ensayos no se verán como objetos aislados, sino como partes de un todo. Como casi cualquier selección, esta es parcial, subjetiva e incompleta. No se pretende mostrar una edición exhaustiva ni comprehensiva de la obra producida, hasta el momento, por el autor. Únicamente, se incluye parte de lo que es más representativo para este propósito.

Independientemente de los criterios de originalidad, trascendencia y relevancia de la obra de investigación de un académico, esta se encuentra fragmentada si no está estre-

chamente correlacionada con sus labores docentes y de popularización; y, obviamente, estas últimas deben cumplir con los mismos criterios de innovación, importancia y pertinencia.

Para lograr la meta global, se ha dividido la monografía en secciones, íntimamente relacionadas entre sí, que comprenden las actividades académicas que se señalan con anterioridad. En primer lugar, se incluye una guía — eminentemente formativa y dirigida a aquellos estudiosos de las ciencias y/o técnicas que carecen de una formación en humanidades— que les permitirá comprender algunos de los conceptos y métodos básicos de la historia como disciplina académica. Esta guía es sumamente elemental y no pretende, de manera alguna, sustituir estudios profesionales o formativos en el área.

Enseguida, la segunda sección contiene ejemplos concretos de diversos ensayos que muestran el quehacer del proceso de investigación en historia de las matemáticas; en este caso, en particular, de la historia de sus fundamentos. Dos temas concentran el grueso de los trabajos: la discusión en torno a los orígenes de las paradojas de la teoría de conjuntos y el análisis de la evolución filosófica de Bertrand Russell (1872-1970), desde su nacimiento hasta 1910, aproximadamente.

La tercera sección incluye ensayos que discuten algunas de las posibles relaciones y usos entre la historia y la enseñanza de las ideas. Esta es un área de estudio que ha concentrado, a nivel mundial, a un gran número de académicos, especialmente aquellos que se dedican a las matemáticas. La temática es ampliamente recomendada para todos aquellos que están involucrados en cualquier aspecto de los procesos de enseñanza y aprendizaje de cualquier disciplina. Sin embargo, es necesario subrayar que también se han presentado, en otros foros, trabajos donde se discuten algunas de las dificultades inherentes a pretender relacionar, sin restricciones,

estas dos disciplinas. En particular, se debe subrayar la independencia y objetividad de la historia de las ideas como área académica.

La labor de popularización de las ideas se ha dividido en dos partes. La primera de ellas, y cuarta sección de esta monografía, concentra los trabajos de difusión, entendida esta como un intento por propagar estas ideas entre individuos que comparten un conocimiento técnico en común. Esta competencia no es necesariamente sofisticada; sin embargo, en ocasiones, se dan por supuestos ciertos conceptos y métodos que no son del conocimiento del público en general.

La última sección, conceptualizada como de divulgación de las ideas, contiene ensayos dirigidos al público general, donde no se presupone conocimiento técnico alguno. Los ensayos englobados en estas dos últimas secciones han sido desarrollados como consecuencia, o en función, de algunos de los resultados originales inherentes al proceso de investigación. Estos han sido seleccionados porque discuten algunos conceptos básicos de la educación preuniversitaria y tienen como finalidad motivar al lector novicio a interesarse por dichos temas.

Antes de entrar en materia son necesarias algunas voces de aclaración y advertencia. En primer lugar, independientemente de los diferentes grupos de individuos a los que son dirigidos los ensayos, también existe una gran diversidad, esencialmente de formalización y detalle técnico, entre trabajos contenidos en una misma sección. Esto se debe a que se han respetado los formatos originales de los diversos trabajos y únicamente se han incorporado correcciones de estilo y actualidad. En su momento, algunos de estos escritos fueron conceptualizados como artículos de investigación y aparecieron en algunas revistas de circulación internacional. En este rubro, cada disciplina, y, en ocasiones, cada casa editorial, ha establecido sus propios criterios de rigor, so-

briedad y profesionalismo. En particular, a estos trabajos, además de cierta extensión, se les exigen también otras características, que incluyen adecuación de formato y documentación. En segundo lugar, otros de los ensayos, en su momento, formaron parte de otras obras, y, por lo mismo, también fueron diseñados, originalmente, con otros propósitos particulares. Aun más, otros fueron realizados para ser presentados de manera oral en congresos y reuniones. Esta opción exigía otro tipo de cualidades: una de ellas, la brevedad impuesta por los límites de tiempo. Así que, en concreto, el lector encontrará diversas diferencias entre comunicados comprendidos en una misma sección.

También, en el afán de preservar la autonomía e independencia de cada uno de los ensayos, no se han omitido aquellos pasajes que repiten información o discusión. De haberlos suprimido, entonces se habría obligado al lector a consultar algunos de los ensayos que, originalmente, no necesariamente fueron dirigidos a él.

Sin embargo, en aras de proporcionar a esta monografía coherencia y consistencia, se ha pretendido, hasta donde ha sido posible, uniformizar el estilo y el formato. También en aras de simplificar y fomentar la facilidad de la lectura, se ha tratado de evitar el uso de notas a pie de página. Estas se incluyen cuando son estrictamente necesarias. Como consecuencia, la documentación se incluye, entre corchetes, dentro del propio texto. El uso es como sigue: la referencia [Dauben 1979b, 233] se refiere al segundo trabajo publicado por dicho académico en el año de 1979, y la información se localiza en la página 233. Solo en el caso de documentos que aún permanecen inéditos, o que en el momento de producción del trabajo correspondiente no habían sido publicados, se proporcionan mayores datos.

Por las mismas razones de facilidad de la lectura se ha centralizado la información bibliográfica en una única lista de referencias que se encuentra al final de la monografía. Al

tomar en cuenta al lector no especialista, también se listan algunas de las traducciones al español de algunas de las fuentes citadas.

Finalmente, pero no por eso menos importante, también se ha elaborado un índice general que permite relacionar y entrecruzar el contenido de los diversos ensayos y encontrar información con precisión y rapidez.

Agradecimientos generales

*La gratitud no solo es la
más grande de las virtudes,
sino que engendra a todas las demás.*
Cicerón

MI desarrollo emocional e intelectual es resultado de muy diversas influencias; no reconocerlo así sería una postura sumamente ingrata. Como ya son algunos los años vividos, y se trata de un proceso largo y complejo, la reseña de algunos de estos posibles apoyos ha dado como resultado que esta sea una sección personal, emocional, extensa, subjetiva y parcial. Al contrario de Bell [1937a, 1945b], quien tituló una de las componentes de uno de sus libros con los vocablos *capítulo I* y lo subtituló con la palabra *introducción*, cuando en realidad él mismo afirma que se trataba de un *prólogo*, con el propósito explícito de que sus lectores no la omitieran, yo sugiero, por el contrario, a los míos, que prescindan de la lectura de esta sección. A los que no lo hicieran así, recurro a su indulgencia.

Desgraciadamente, es literalmente imposible corresponder, sin olvidar un solo nombre, a todos aquellos que, de una manera u otra, han repercutido positivamente en el desarrollo de mi formación, y en última instancia, en la edición de esta monografía.

He tenido la gran fortuna de contar, a lo largo de mi educación, con un grupo de individuos —incluyendo a mis padres y a todos mis hermanos— críticos conscientes y apasionados de sus diversos quehaceres profesionales. En mi casa, se respiraba un ambiente de libertad intelectual, libre de prejuicios. Ambos progenitores, bajo las limitaciones económicas de la clase media de aquel entonces, fomentaron el hábito de lectura con diferentes metodologías. Mi padre, de manera sutil, nos llevaba todo tipo de publicaciones periódicas. De muy pequeños nos iniciamos con algunas de las historietas tradicionales que uno encuentra en los puestos de periódicos; de esa manera leímos cuentos infantiles (e. g., *El flautista mágico*, *El rey pocas barbas*, entre muchos otros) y las fábulas de Esopo. Al poco tiempo, incluyó las series de clásicos ilustrados y así conocimos algunas de las obras de Julio Verne, William Shakespeare, Sir Walter Scott, Anthony Hope, Jack London, Charles Dickens, Jonathan Swift, Rudyard Kipling y Samuel L. Clemens, también conocido como Mark Twain. Al mismo tiempo, abarcó las series de vidas ilustres y ejemplares y así se nos hicieron familiares las biografías, por ejemplo, de David Bruce, Francisco de Quevedo, Max Planck, Tadeo Haenke y muchos más. Además, las mandaba encuadernar, por lo que podíamos releerlas y releerlas. Con el paso del tiempo también englobó otras publicaciones (e. g., *Mecánica Popular*, *Fútbol*, *Balón*, *Proceso* [tres copias] y *Vuelta* [dos ejemplares]) y la adquisición por fascículos de innumerables enciclopedias (e. g., *Tecnorama*, *Pinacoteca de los Genios*, *Segunda Guerra Mundial* y *Enciclopedia Estudiantil*, entre muchas otras). Eventualmente, cuando ya me encontraba en la universidad, la compra de revistas se extendió a la adquisición de colecciones de libros (e. g., Premios Nobel, Aventuras, Grandes Biografías, etc.). A él también le debo que me haya presentado a dos de mis autores favoritos: Jorge Ibargüengoitia y Edgar R. Burroughs. Por otro lado, mi madre fue más directa y liberal.

Cuando asistíamos a la escuela secundaria, con frecuencia preguntaba qué leíamos. Ella fue la que nos presentó algunas de las obras de Ernest Hemingway, John Steinbeck, Graham Greene y Richard Wright, entre otros. También fue ella quien nos introdujo a los trabajos de los intelectuales latinoamericanos al incluir a Juan José Arreola, Julio Cortázar, Carlos Fuentes, Gabriel García Márquez y, sobre todo, a Mario Vargas Llosa, su preferido. De este último, he releído, en diversas ocasiones, algunas de mis novelas favoritas. En mi casa también nos aficionaron a la lectura del periódico. Recibimos el *Excelsior* hasta noviembre de 1976. De muy pequeño me convertí en asiduo lector de la página roja (mi sección favorita se llamaba *Barandilla* y la comentaba con un hermano más pequeño), después progresé a la página de espectáculos, enseguida a la de deportes y, eventualmente, a la sección editorial. Además, mi papá compraba el diario de deportes *Esto*, y mi mamá adquiría, después del mediodía, el *Últimas Noticias* y el *Ovaciones de la Tarde*; de este último, disfrutaba enormemente las imágenes de la página tres.

Mis padres jamás insinuaron qué tipo de estudios debíamos seguir o en qué institución debíamos realizarlos, aunque los dos eran universitarios de corazón y de convicción. También nos proporcionaron los medios económicos para llevarlos a cabo y facilidades materiales para no descuidarlos. Los resultados se medían con naturalidad y mesura.

No pretendo dar la falsa impresión de que formábamos una familia de lectores compulsivos ni de intelectuales en probeta; no, de ninguna manera. Ambos progenitores fueron extraordinarios deportistas, en el sentido amplio de la expresión, y nos motivaron a practicar todo tipo de deportes de manera regular y competitiva. Pero eso es parte de otra historia.

Cuando decidí continuar con mis estudios de posgrado, ya había desarrollado la afición por adquirir libros y por coleccionar algunas publicaciones periódicas. En mi ausen-

cia, fueron mis padres quienes se encargaron de mantenerlas completas, catalogarlas y clasificarlas. Más significativo aún, durante esos mismos seis años, cada lunes, sin falta, la mayor de mis hermanas me envió, cuando aún no existían los servicios de mensajería o los medios electrónicos para hacerlo, el ejemplar correspondiente de *Proceso* y las páginas deportivas de los principales diarios nacionales. Independientemente del costo y de la disciplina y orden necesarios para llevarlo a cabo, se requiere de un corazón enorme y de una generosidad sin límites. Pero basta de la familia inmediata.

Aún recuerdo con gran afecto a mi maestra de primer año de primaria, Olivia Valencia; y también conservo gratas remembranzas de la gran mayoría de mis profesores de secundaria y preparatoria. Tuve la gran fortuna de que todos ellos, en especial los de matemáticas, fueran muy competentes y profesionales. Siempre fui con agrado a la escuela. La llegada a la universidad fue un cambio brusco y exponencial. La UNAM es un paraíso sin límites. De esta última institución recuerdo con especial cariño al doctor Guillermo Torres y a los hermanos Gonzalo y Francisco Zubieta. Este último, en particular, fue quien me reveló el fantástico mundo de la historia y fundamentos de las matemáticas.

Dirk J. Struik fue quien me sugirió dónde debía realizar mis estudios de posgrado y me recomendó directamente con Kenneth O. May, quien, a su vez, me ofreció la más cordial bienvenida y reflejaba, a pesar de la enorme y abrumadora reputación que se había forjado a nivel mundial, la personalidad de lo que todo académico debe ser: sencillo, honesto, ético, alegre, abierto y ávido de conocimiento. De mi formación como investigador, estoy sumamente comprometido con mis tutores y maestros del Instituto para la Historia y Filosofía de las Ciencias y la Tecnología (IHPST, Universidad de Toronto, Canadá), incluyendo a Jed Buchwald, Stillman Drake y Trevor Levere; pero especialmente con Charles V. Jones, quien me guió casi desde mi llegada.

En el instituto pasé seis años maravillosos rodeado de un ambiente sumamente enriquecedor. La mayoría de esos contactos, circunscribiendo a compañeros e investigadores visitantes, se convirtieron en entrañables amistades que hasta la fecha conservo; de los primeros, Tom Archibald, Philip Enros, Bob Findlay, Tom Fogg, Craig Fraser, Janis Langins y Jamie Whelan, facilitaron mi estancia en más de una manera. De los segundos, en particular, los doctores Joseph W. Dauben, Ivor Grattan-Guinness y Victor J. Katz apoyaron mi desarrollo profesional de manera decisiva, desinteresada e incondicional. También fueron vitales, en el desarrollo de mi trabajo, los académicos Kenneth Blackwell y Carl Spadoni, quienes me guiaron a través del intricado mundo del trabajo de archivo. William G. Goddard, de manera voluntaria, me asesoró en el estudio del idioma inglés. Nicholas White, ajeno a mis intereses académicos, merece una mención aparte. Su generosidad no conoce límites y se constituyó en un apoyo imprescindible desde el primer día que nos conocimos. La asesoría de María Laura Pisula también ha sido invaluable y me ha permitido conocer un punto de vista que me era totalmente ajeno.

The Bertrand Russell Estate y The Bertrand Russell Archives me permitieron obtener material necesario para mi investigación. Los derechos sobre los escritos inéditos y correspondencia de Russell pertenecen a Res.- Lib. Ltd (McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada), y el material fue originalmente citado con el permiso de The Bertrand Russell Peace Foundation y el The Bertrand Russell Publications Committee.

A mi regreso a México, los funcionarios —y colegas— de la Facultad de Ciencias, y particularmente, los del Departamento de Matemáticas me ofrecieron su apoyo para una fructífera y plácida reintegración. Además, desde mi llegada, en julio de 1983, autoridades universitarias han apoyado mi trabajo de manera puntual, continua y generosa; me-

recen mención especial: Carlos Arámburo, Alfonso de Maria y Campos, Rene Drucker, Olga Hansberg, Mario Melgar, Roberto Moreno, Humberto Muñoz, Ramón Peralta, Félix Recillas, Rosaura Ruiz, Mari Carmen Serra, Gerardo Suárez y Judith Zubieta. También he recibido soporte del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Ball State (Indiana, USA), del Instituto Dibner para la Historia de la Ciencia y la Tecnología del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, Boston, USA), del Departamento de Matemática Educativa del *Cinvestav* y del Departamento de Física y Matemáticas de la Universidad Iberoamericana, donde tuve oportunidad de disfrutar estancias anuales como investigador invitado. A las respectivas autoridades administrativas les estoy sumamente agradecido. Sin embargo, desde el punto de vista académico, Charles V. Jones, Jed Buchwald, Teresa Rojano y Roberto Serna convirtieron, a sus respectivas instituciones, en verdaderos paraísos. A todos los colegas que han compartido conmigo dichas experiencias les estoy sumamente agradecido.

Mi labor profesional se ha visto profundamente beneficiada por un amplio grupo de colegas con quienes comparto intereses comunes, entre quienes se encuentran: Irving Anellis, Elena Ausejo, Ed Barbeau, June Barrow-Green, Gregory Chaitin, I. Bernard Cohen, Cliff Conner, Irving Copi, Sergei Demidov, Sloan Despeaux, Jean Dhombres, Tom Drucker, Florence Fasanelli, John Fauvel, Menachem Fish, Paulus Gerdes, Jeremy Gray, Niccolò Guicciardini, Erwin N. Hiebert, Mariano Hormigon, Deborah Kent, Israel Kleiner, Eberhard Knobloch, Albert Lewis, Michael Mahoney, Patrick Malone, Elena Anne Marchisoto, Karen Parshall, Volker Peckhaus, Walter Purkert, Frederick Rickkey, Tony Rothman, David Rowe, Luis Saraiva, Terry Shinn, James Tattersall, Sheila Turcon, Jan van Maanen, Hans Wussing y David Zitarelli. Además, desearía agradecer a aquellos colegas con quienes he compartido algunas de las

sesiones especiales en Historia de las Matemáticas de la tradicional reunión conjunta anual de la American Mathematical Society y de la Mathematical Association of America; las reuniones anuales de la Canadian Society for the History and Philosophy of Mathematics; los Congresos Internacionales de Historia de la Ciencia y la Tecnología; los Congresos Internacionales sobre Matemática Educativa; los Coloquios Internacionales de Filosofía e Historia de las Matemáticas; y las nacientes reuniones en Historia de las Matemáticas en México. En dichos eventos siempre se ha respirado un ambiente muy sano y relajado de camaradería académica.

Como consecuencia de algunas de las actividades académicas desarrolladas en México, en particular la edición de *Mathesis* y la fundación de la Asociación para la Historia, Filosofía y Pedagogía de las Ideas Matemáticas, entré en contacto con un gran número de colegas con los que comparto raíces genéticas ancestrales. Es imposible mencionar a todos ellos, pero los siguientes han sido particularmente generosos con su conocimiento y tiempo: Axel Barceló, Walter Beller, Laura Benítez, Thomas Brody, Leo Corry, Ubiratan D'Ambrosio, Luis de la Peña, Javier de Lorenzo, Miguel Espinosa, Jaime Oscar Falcón, José Ferreirós, Jesús Hernández, Antoni Malet, Sergio Nobre, Eduardo L. Ortiz, Mario H. Otero, Jesús Padilla, Elvira Pelayo, Luis Radford, José Antonio Robles, Francisco Rodríguez Consuegra, Ángel Ruiz, Ana I. Sacristán, Carmen y Ana Ma. Sánchez Mora, Clara H. Sánchez, Gonzalo Serrano, Carlos Solís, Luis Vega, Elisa Viso, Marcos Winocur y Fernando Zalamea.

Algunos de los anteriormente nombrados me apoyaron con su desinteresada participación en los coloquios que se organizaron con el generoso apoyo de la Facultad de Ciencias y de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM. Otros que han colaborado son: Jean Dhombres, Amy Dahan D'Almedico, George Joseph, Olga Kargopoltheseva, Vladimir Kisil, Wilbur Knorr, Jens Høyrup, Her-

bert Merhtens, Ian Mueller, Benis Sinaceur, Sabetai Unguru, Sandra Visokolskis, y Leonid Zhmud.

Mi labor, como director de *Mathesis*, se ha visto beneficiada y apoyada, a lo largo de muchos años, por un grupo de colaboradores muy entusiastas y profesionales. Agradezco a todos los miembros de los consejos consultivos, consejos editoriales, directores asociados, autores, árbitros y reseñadores su desinteresada colaboración. Mención especial merecen todos aquellos que me han apoyado en la edición técnica de la misma, incluyendo a: Atocha Aliseda, Rodrigo Cambray, Elke Capella, Magally Martínez, Arturo Sánchez, José Sordo, Héctor Siever y Alejandro Valles. Julio César Guevara y Claudia Palacios han sido mis brazos por tanto tiempo, que no me puedo imaginar mi labor sin ellos. Para este proyecto, estos últimos, además, leyeron, por completo, un borrador anterior.

Con el paso de los años, he podido atestiguar como algunos de mis antiguos alumnos se han convertido en profesionales independientes, con una reputación sólida y justificada. Con algunos de ellos —incluyendo entre otros a Atocha Aliseda, Miguel Ariza, Andrea Arredondo, Rodrigo Cambray, Arely Carrillo, José Antonio Cervera, Renato Galicia, Carlos Lingan, Enrique y Magally Martínez, Gisela Mateos, Edmundo Palacios, Ivonne Pallares, Sergio Plata y César Augusto Pérez— conservo, al día de hoy, entrañables recuerdos, así como actividades profesionales en común.

Algunos otros estudiantes han colaborado, con distintos grados de compromiso y entrega, en diversas actividades relacionadas con mi labor profesional, de estos sobresalen: Gloria Albarrán, Rafael Alcaraz, Carlos H. y Raúl Álvarez, Juan Manuel Amezcua, Fidela Anaya, Alfonso Apodaca, América Arellano, Tito Arias, Miguel Ariza, Libertad y Elizabeth Becerra, Ricardo Berriozabal, Julio C. Bolado, Omar Cadena, Elke Capella, Berenice Carrera, César A. Castañeda, Alejandra Chávez, Emilio Colin, Mario de Jesús, Galo Escale-

no, Fabiola Escárcega, Elsa Escobar, Ernesto Espinosa, Edmundo Favila, Alberto y Emilio Flores, Adrián Fuentes, Alberto Galindo, Crisóforo y Luis García, Jorge y Sergio González, Ana Hesselbart, Alberto, César, Marco Antonio, Norma, Sara y Víctor Hernández, Ana María y Nadia Huerta, Teresita Huet, Fabiola López, Fernando Loyola, Sergio y Refugio Luna, Juan Carlos Mendoza, José Luis Monroy, Adriana Montesinos, María Estela Navarro, José de Jesús Ortiz, Patricio Padilla, Emma Paniagua, Apolonia y Mónica Pérez, Elías Piña, Diana Plascencia, David Plata, Juan Carlos Ponce, Mirela Rigo, Ricardo Quintero, Pilar Rodríguez, Rubén Rojas, Silvia Romero, Marcela Rosales, Rosa Rosillo, Encarnación Rosado, Jorge Rosaslanda, Concepción Ruiz, Jessica Sánchez, Jorge Sotelo, Jersaín Soto, Dulce Suárez, Lourdes Tavera, Gerardo Tirado, Micael Toledo, Horacio Trujillo, Daniel Tun, Raúl Vargas, Abelardo Vela, Dionicio Velasco, Sinuhé Villajuana y Guillermina Waldegg. Especial mención merecen Andrés Medina, Raúl Vargas y Berenice Carrera, quienes leyeron y revisaron, de manera seria y responsable, la totalidad de los ensayos aquí contenidos.

He tenido el privilegio de contar con ayudantes (Andrea Arredondo, Esther Linares, Carlos Lingan, Claudia Palacios y Jorge Sotelo, entre otros) y estudiantes sumamente capaces, comprometidos y analíticos. Los procesos de enseñanza y aprendizaje, obviamente, han sido en ambas direcciones. Con algunos de ellos crucé la travesía durante cinco semestres consecutivos. Me tuvieron mucha paciencia, y, continuamente, ofrecieron críticas, comentarios y sugerencias a distintos aspectos de mi labor profesional. Como consecuencia de la constante retroalimentación que me ofrecían, me mantuvieron motivado y ávido por superarme.

Preparar la versión final del trabajo ha sido un placer sumamente enriquecedor. En este renglón desearía agradecer a César Augusto Pérez sus múltiples muestras de conocimiento y tolerancia.

Mi mayor deuda intelectual, en torno a la producción final del libro, es con todo el equipo de Plaza y Valdés Editores, quienes se han esmerado por presentar una muy bella edición de la presente obra. Merecen mención especial: José Antonio Cervera, Marcos de Miguel García, José Manuel González y Javier Serrano.

Agradezco también la comprensión de las diversas casas editoriales que han permitido la impresión de material cuyos derechos les pertenecen. Éstas incluyen: la Universidad Nacional Autónoma de México (*Mathesis, Revista de la Universidad de México* y Unidad Académica de los Ciclos de Profesional y de Posgrado del CCH), Birkhäuser Verlag, Kluwer Academic Publishers, Elsevier (*Historia Mathematica*), Academie International de Histoire des Sciences (*Archives Internationales de Histoire des Sciences*), Sociedad Española de Historia de la Ciencia y Técnica (*Llull, Cahiers du Seminaire d'Histoire des Mathématiques de Toulouse*, Sociedade Brasileira de Histórica da Matemática (*Revista Brasileira de História da Matemática*), Sociedad Mexicana de Física (*Revista Mexicana de Física*), *Relime (Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa)* y Universidad de Querétaro (*Acta Universitaria*). Las referencias bibliográficas específicas aparecen como notas a pie de página al inicio de cada uno de los trabajos.

Finalmente, pero más importante, desearía agradecer, desde lo más profundo de mi ser, a mi mujer e hijos, Lupita, Gabriela y Alejandro. Ellos son los que tuvieron que lidiar con los peores momentos de frustración, desesperación, y cansancio. Fueron muchas ocasiones cuando no se percibía la luz al final del túnel. Sin embargo, cada uno, a su manera, siempre encontró la forma de transformar esos momentos, en situaciones positivas y prometedoras. En particular, Lupita ha sido la mayor y más rica influencia en mi desarrollo como ser humano. Intentar explicar cómo ha sido ésta es imposible; ya que no hay un solo rasgo de mi personalidad que ella no haya tocado.