

**CURRICULUM VITAE
MARÍA TRIGUEROS GAISMAN**

Enero 2008

I. DATOS PERSONALES

Nombre: María Trigueros Gaisman
Lugar de Nacimiento: México, D. F.
Fecha de Nacimiento: 10 de abril de 1949
Nacionalidad: Mexicana
Dirección: Eugenia 26
Col. Nápoles
México, D. F. 03810
Teléfono: (525) 543-38-68
(525) 628-40-00 Ext. 3815 oficina
Correo electrónico: trigue@itam.mx
FAX: (525) 536-18-58
RFC: TIGM-490410-6Z3
CURP: TIGM490410MDFRSR04
Cédula Profesional Núm.: 309517

II. ESCOLARIDAD:

1973	Licenciatura. Física. Universidad Nacional Autónoma de México
1974	Maestría en Ciencias. Física. Universidad Nacional Autónoma de México
1973-1974	Estudios de Doctorado. Física. Universidad Nacional Autónoma de México
1974-1976	Realización de Tesis Doctoral. Física. Universidad de California Berkeley.
1994-1995	Estudios de Doctorado. Educación. Universidad Complutense de Madrid. España.
1999	Doctorado en Educación (Evaluación, Diagnóstico, Diseño y Medida de los Procesos Educativos). 24 de septiembre de 1999. Universidad Complutense de Madrid. España. Tesis: "Un modelo matemático de medida con interacción". Obtención del grado con <i>Apto cum laude</i> por unanimidad.
2001-2002	Posdoctorado en Investigación en Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas en el Departamento de Matemática Educativa del CINVESTAV.

III. IDIOMAS

Inglés	- Habla, traduce y escribe
Francés	- Habla, traduce y escribe
Italiano	- Habla, traduce y escribe

IV. EXPERIENCIA PROFESIONAL:

IV.1. Puestos académicos

1970-1972	Ayudante de Profesor. Departamento de Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México
1972-1974	Becario. Centro de Investigación en Materiales. Universidad Nacional Autónoma de México.
1972-1974	Profesor Dpto. de Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.
1977-1980	Coordinador de enseñanza y comunicación a través de medios. Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia. Universidad Nacional Autónoma de México.
1977-1981	Profesor de los Departamentos de Física y Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.
1980-1981	Jefe de Área. Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia. Universidad Nacional Autónoma de México.
1981-2006	Profesor de Tiempo Completo. Departamento de Matemáticas. Instituto Tecnológico Autónomo de México.

IV.2. Estancias sabáticas

1987	Estancia Sabática. Profesor de Tiempo Completo. Departamento de Física. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.
1994	Estancia Sabática. Profesor de Tiempo Completo. Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia. Universidad Nacional Autónoma de México.
2001	Estancia Sabática Post-Doctoral en el Departamento de Matemática Educativa del CINVESTAV de agosto de 2001 a julio de 2002.

IV.3. Cargos académico administrativos

- 1988-1997 Jefe del Departamento de Matemáticas. Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- 1990-1991 Director General Provisional de la División Académica de Matemáticas y Estadística. Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- 1994 Evaluador del Premio Sotero Prieto a la mejor tesis de Licenciatura en Matemáticas. Sociedad Matemática Mexicana.
- 1995 Miembro del Comité de Evaluación de Proyectos de difusión sobre temas de Biodiversidad. CONABIO.
- 1995-2007 Miembro de la cartera de evaluadores del CONACyT.
- 1996-1997 Presidente de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia (SOMEDICyT).
- 1997 Evaluación de Programas de Informática Educativa en Física y Matemática. SEP.
- 1997-2006 Evaluador Externo del Proyecto Enseñanza de la Física con Tecnología de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la Secretaría de Educación Pública y del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa.
- 1998 Consejero del Consejo Consultivo de Ciencias. Secretaría de la Presidencia.
- 1998 Comité de evaluación CONACyT-Fulbright-García Robles y Universidades Específicas. COMEXUS.
- 1999 Comisión de evaluación de proyectos CONACyT DAIC.
- 1999 Comité de evaluación selección de becarios IX Verano de la Investigación Científica. Academia Mexicana de las Ciencias.
- 1999- 2002 Evaluador del Proyecto Sec 21 del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa.

V. PARTICIPACION EN CURSOS

- 1975 Taller de enseñanza de la física. Proyecto Harvard. Sociedad Mexicana de Física.
- 1976 Técnicas de didáctica y diseño curricular en la enseñanza de las ciencias. UNAM. Facultad de Ciencias.
- 1978 Science teaching in the environment of interactive science museums. Exploratorium. San Francisco, California.
- 1979 Curso de producción audiovisual. Kodak Mexicana.
- 1979 Curso de programación audiovisual. Kodak Mexicana.
- 1980 Curso acerca de la solución de problemas en la enseñanza de la física. UNAM. Centro de Instrumentos.
- 1981 Curso de Didáctica. ITAM.
- 1981 Taller Motivation in science communication and teaching. Exploratorium. San Francisco, California.
- 1982 Seminario sobre la enseñanza del cálculo diferencial e integral. CINVESTAV.
- 1984-1986 Seminario de metodología de las ciencias. CINVESTAV.

- 1985 Seminario de solución de problemas en la enseñanza de la física y las matemáticas. UAM-I.
- 1985 Seminario de Inteligencia Artificial y Enseñanza de la física y las matemáticas. UAM-I.
- 1986 Taller Internacional de microcomputadoras en la enseñanza. Programa Nacional de Formación de Profesores de Física. UAM-I.
- 1986 Taller de formación de profesores para la enseñanza de procesos de razonamiento. Universidad Iberoamericana.
- 1988 Seminario de epistemología de la ciencia. FLASCO.
- 1988 Seminario Interdisciplinario de racionalidad y justicia. ITAM.
- 1988 Seminario Problemas de la Democracia. ITAM.
- 1988 Seminario A survey on game and contract theory. ITAM.
- 1991-1992 Seminario de metodología de investigación en enseñanza de las ciencias. UNAM.
- 1992-1993 Seminario de sistemas complejos. CINVESTAV.
- 1993 Curso El cambio conceptual en el aprendizaje de la física. Centro de Instrumentos. UNAM.
- 1993 Curso Estrategias de razonamiento y solución de problemas. Centro de Instrumentos. UNAM.
- 1993 Curso Teorías cognitivas en el aprendizaje de las ciencias. Facultad de Psicología y Centro de Instrumentos. UNAM.
- 1993 Curso Psicología educativa en la enseñanza y aprendizaje de la ciencia. Centro de Instrumentos. UNAM.
- 1994-1996 Cursos correspondientes al programa de doctorado en educación. Universidad Complutense de Madrid, España en programa conjunto con la Universidad Anáhuac, México.
- 1998 Curso de utilización del paquete estadístico SYSTAT. Enero 12 a 15. SPSS de México. México, D. F.
- 1999 Curso de elaboración de programas interactivos en Maple para la clase de Matemáticas. Congreso conjunto de la AMS y de la AAM. San Antonio, Texas. Enero 12-16.
- 2001 Seminario "Los usos de la variable", Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV. Agosto a diciembre de 2001. Una vez a la semana.
- 2002 Seminario de Epistemología e Investigación en Enseñanza de las Ciencias. Seminario conjunto del Departamento de Matemática Educativa y de la Sección de Metodología del CINVESTAV de enero a julio de 2002.
- 2002 Seminario "Desarrollo del concepto variable", Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV. Agosto a diciembre 2002.
- 2003 Seminario sobre el concepto de Variable en Álgebra", Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV.
- 2003 Seminario del Departamento de Matemáticas, ITAM.
- 2003 Seminario Aleatorio impartido por Mario Cortina, 4 de junio.
- 2004 Seminario sobre el Concepto de Variable en Álgebra, Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV.

- 2004 Seminario del Departamento de Matemáticas, ITAM. Enero a diciembre.
- 2004 Evaluación uso de tecnología en el aula, SEP-ILCE
- 2004 Seminario de docencia de la División Académica de Administración ITAM.
- 2004 Seminario Internacional del Proyecto RUMEC sobre transformación de funciones, 20 a 22 de febrero.
- 2004 Diplomado Para Hacer la Astronomía... del 2 de marzo al 18 de mayo, impartido por el Seminario de Cultura Mexicana.
- 2004 Participación en el GSU Master Teacher Program II de la División Académica de Administración ITAM, 20-21 de mayo.
- 2004 Seminario "Uso de la tecnología en la enseñanza: modelo de una computadora por aula" ILCE, 14 de junio.
- 2004 Seminario Internacional del Proyecto RUMEC sobre transformación de funciones e integración de conceptos de cálculo, 17 a 20 de junio.
- 2004 Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. ILCE-SEP, agosto a diciembre.
- 2004 Los parámetros como un uso de la variable. CINVESTAV, IPN, agosto a diciembre.
- 2004 Seminario de docencia de la División Académica de Administración, ITAM, agosto a diciembre.
- 2005 2005 Case Teaching Workshop, ITAM-Richard Ivey School of Business, The University of Western Notario. Junio.
- 2006 Seminario de Enseñanza de Matemáticas con Tecnología, ILCE.
- 2006 Seminario de Álgebra Lineal, CINVESTAV.
- 2006 Entendimiento del Concepto de Infinito. Seminario impartido por Ed Dubinnsky. Primer Congreso Internacional de la Didáctica de las Matemáticas en la Ingeniería. ESIME, IPN, México.
- 2006 Fundamentos Biológicos y culturales del conocimiento. Conferencia impartida por Humberto Maturana, Universidad de las Américas, Puebla, México.
- 2006 Seminario sobre la Teoría Antropológica de la Didáctica Matemática: trayectorias de estudio, impartido por Marianna Bosch. DIE-CINVESTAV, México, D. F.
- 2007 "Exploring and Applying Experiential Learning Workshop", ITAM, 6-8 de junio.

VI. CURSOS IMPARTIDOS

- 1972 Física para profesores de secundaria. Escuela Activa Kayros.
- 1972-1974 Profesor de Física y Matemáticas. Escuela Secundaria y Preparatoria "Ciencias y Letras, A. C."
- Álgebra
 - Geometría Analítica

- Física
- 1972-1974 Ayudante de profesor, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias UNAM.
- Geometría Analítica I
 - Geometría Analítica II
 - Álgebra Lineal
 - Cálculo Diferencial e Integral I
 - Cálculo Diferencial e Integral II
 - Cálculo Diferencial e Integral III
 - Cálculo Diferencial e Integral IV
- 1977 Profesor de Matemáticas en Preparatoria “Instituto Asunción”
- Álgebra
- 1978-1981 Profesor del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias UNAM
- Física General
 - Física Clásica I
 - Física Clásica II
- 1981-2007 Profesor del Departamento de Matemáticas del ITAM
- Comprensión matemática (curso para la licenciatura en Derecho).
 - Geometría Analítica I.
 - Geometría Analítica II.
 - Álgebra Lineal.
 - Cálculo Diferencial e Integral I, para estudiantes de Matemáticas Aplicadas y Actuaría.
 - Cálculo Diferencial e Integral I, para estudiantes de Economía.
 - Matemáticas I (Cálculo Diferencial e Integral), para estudiantes de Administración de Empresas, Contaduría y Ciencia Política.
 - Cálculo Diferencial e Integral II, para estudiantes de Matemáticas Aplicadas y Actuaría.
 - Cálculo Diferencial e Integral II, para estudiantes de Economía.
 - Matemáticas II (Cálculo Diferencial e Integral en varias variables), para estudiantes de Administración de Empresas, Contaduría y Ciencia Política.
 - Álgebra Lineal, para estudiantes de Economía, Administración de Empresas, Contaduría y Ciencia Política.
 - Álgebra para Ingeniería I (Álgebra Lineal) para estudiantes de Ingeniería.
 - Ecuaciones Diferenciales para estudiantes de Matemáticas Aplicadas y Actuaría.
 - Matemáticas para Ingeniería III (Ecuaciones Diferenciales).

- Sistemas Dinámicos I para estudiantes de Matemáticas Aplicadas y Actuaría.
- Sistemas Dinámicos y Optimización, para estudiantes de Economía.
- Matemáticas para la Maestría en Administración.
- Seminario de Investigación para estudiantes de Matemáticas Aplicadas.
- Métodos Matemáticos I (Métodos Matemáticos y Teoría de Medida para el diseño de instrumentos y la investigación en Enseñanza de las Matemáticas).
- Métodos Matemáticos II (Metodología, Métodos Matemáticos y Métodos Cualitativos para la Investigación en Enseñanza de las Matemáticas).
- Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Económicas I.
- Álgebra Matricial.

1990	Taller de Solución de Problemas en la Enseñanza de la Física y Matemáticas para profesores de educación media. UAM.
1994	Curso de Metodología de la Investigación en enseñanza de las matemáticas I. Maestría y Doctorado en Matemática Educativa. CINVESTAV.
1994	Curso de Metodología de la Investigación en enseñanza de las matemáticas II. Maestría y Doctorado en Matemática Educativa. CINVESTAV.
1994	Taller: Enseñanza de la Física y las Matemáticas aprovechando las instalaciones del Museo de Ciencias <i>Universum</i> , UNAM.
1996-1998	Módulo "Enseñanza y Divulgación de las Ciencias". Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
1998	Curso para profesores acerca del uso del Libro del Maestro de Física de la Secretaría de Educación Pública. Tequisquiapan, Querétaro. México 10 de enero de 1998.
1999	Módulo "La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia". Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
2000	Módulo "La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia". Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
2001	"El álgebra en las Ciencias Sociales" en Seminario "Enseñanza de las Matemáticas en las Ciencias Sociales", Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM. 12 de junio.
2002	Módulo "La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia". Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
2003	Seminario de Investigación sobre "El uso de la teoría APOE en la investigación en didáctica de las matemáticas", en el Programa de

- Doctorado “Didáctica de las Ciencias” de la Universidad de Jaén, España, 1 y 2 de abril.
- 2003 Módulo “La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia”. Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. 2 al 19 de julio.
- 2004 Módulo “La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia”. Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. 16 al 30 de agosto.
- 2005 Módulo “La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia”. Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. 15 al 23 de junio.
- 2005 Asesoría de Investigación II, al doctorando Anselmo Álvarez Arredondo, para desarrollar su tesis sobre “El currículo en las nuevas dimensiones de la mediación Tecnológica, segundo semestre, Universidad Iberoamericana Puebla.
- 2005 Seminario de Evaluación II como evaluadora de los avances de tesis de los doctorandos: Francisco Alvarado García, Anselmo Álvarez Arredondo, Antón Ávalos Montelongo y Francisco Torres Nabor, Generación 2005 del Doctorado Interinstitucional en Educación, segundo semestre, Universidad Iberoamericana Puebla.
- 2005 Taller de Enciclomedia, Colegio San Francisco Javier, San Luis Potosí, S.L.P. 22-24 de septiembre.
- 2006 Módulo “La Recreación en el Trabajo de Divulgación de la Ciencia”. Diplomado en Divulgación de la Ciencia, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. 2 al 16 de agosto.

NOTA: Todas las materias impartidas en el ITAM las he impartido en varias ocasiones.

VII. TEMAS DE INVESTIGACIÓN

- Enseñanza de las Matemáticas en particular diagnóstico y evaluación del aprendizaje:
 - A nivel universitario
 - En general
- Enseñanza de la Física en particular diagnóstico y evaluación de proyectos de enseñanza
- Divulgación de la Ciencia

VIII. PUBLICACIONES

VIII.I. Libros:

- 2007 M. Trigueros, J. Pimentel. *Física. Ciencias 2*, México, Ediciones Castillo. ISBN: 978-970-20-1109-5. 360 pp.

- 2005 M. Trigueros, S. Ursini, F. Escareño y Delia Montes. *Enseñanza del álgebra elemental. Una propuesta alternativa*. México, Trillas. ISBN 968-24-6752-7. 165 pp.
- 2003. M. Trigueros y G. Waldegg. *Física 2*, México, Editorial Santillana.
- 2002. Elaboración de CD interactivo “Introducción al uso de la tecnología en el aula de matemáticas”, con Benito Estrada y como parte del proyecto EMAT SEP-CONACYT.
- 2002. Elaboración de CD interactivo “Introducción al uso de la tecnología en el aula de física”, con Benito Estrada y como parte del proyecto EFIT SEP-CONACYT.
- 2002 K. Weller, A. Montgomery, J. Clark, J. Cottrill, M. Trigueros, I. Arnon, E. Dubinsky. *Learning Linear Algebra with ISETL*. Publicación Electrónica. Dirección www.ilstu.edu/~jfcotr/linear-alg
También disponible en:
<http://pc75666.math.cwu.edu/~montgomery/scholar/2002/0731-b-llawi.pdf>
y en:
<http://homepages.ohiodominican.edu/~cottij/datastore/linear-alg/LLAWI-P3.pdf>
- 2002 M. Trigueros. *Un Modelo de Medida con Interacción*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. ISBN 84-669-1123-5
- 2001. M. Trigueros y S. Ursini (Coordinación Técnica). *Álgebra para Nivel Medio Superior. Guía para el estudiante*. México: IPN.
- 2001. M. Trigueros y S. Ursini (Coordinación Técnica). *Álgebra para Nivel Medio Superior. Guía para el profesor*. México: IPN.
- 2001. M. Trigueros, S. Ursini y F. Noreña. (Coordinación Técnica). *Física para Nivel Medio Superior. Guía para el estudiante*. México: IPN.
- 2001. M. Trigueros, S. Ursini y F. Noreña. (Coordinación Técnica). *Física para Nivel Medio Superior. Guía para el profesor*. México: IPN.
- 2000. M. Trigueros et al. Coautor. *Enseñanza de la Física con Tecnología*. SEP.
- 2000. M. Trigueros, Coordinador de contenido. *"Física I" Guía para el alumno*. Universidad Autónoma de Puebla.
- 2000. M. Trigueros, Coordinador de contenido. *"Física I" Guía para el maestro*. Universidad Autónoma de Puebla.

- 2000. M. Trigueros, Coordinador de contenido. *"Física II" Guía para el alumno.* Universidad Autónoma de Puebla.
- 2000. M. Trigueros, Coordinador de contenido. *"Física II" Guía para el maestro.* Universidad Autónoma de Puebla.
- 2000. M. Trigueros y P. Hernández "Aprendiendo funciones mediante la computadora", Material para el alumno de bachillerato. SEP.
- 2000. M. Trigueros y P. Hernández "Aprendiendo funciones mediante la computadora", Guía para el maestro de bachillerato. SEP.
- 1999. M. Trigueros, A. M. Sánchez y J. Tagüeña *Energía.* Serie Historias de la Ciencia y la Tecnología. Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM.
- 1997. C. Ruiz y M. Trigueros. *Matemáticas.* Serie Historias de la Ciencia y la Tecnología, Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM. Aceptado para publicación.
- 1997. M. Trigueros, G. Waldegg, J. Tonda y J. A. Chamizo. *Guía de estudios para el maestro de Física de Secundaria.* Secretaría de Educación Pública.
- 1996. M. Trigueros y A. M. Sánchez. *Claudia: Un encuentro con la Energía.* Editorial ADN, SOMEDICYT-SEMARNAP. Colección Básica del Medio Ambiente.
- 1996. M. Trigueros, G. Waldegg, J. Tonda y J. A. Chamizo. *Antología de lecturas de Física para el maestro de Física de Secundaria.* Secretaría de Educación Pública.
- 1995. M. Trigueros, G. Waldegg, J. Tonda y J. A. Chamizo. *Física.* Libro para el maestro de Secundaria. Secretaría de Educación Pública.
- 1986. M. Trigueros y G. Preciado. *Libro de problemas: Álgebra Lineal.* Programa Nacional de Formación de Profesores de Matemáticas.
- 1984. M. Trigueros y A. L. Guzmán. *Mecánica I.* Ed. Patria. SEP, Colección Bachillerato Tecnológico. Tronco Común.
- 1982. M. Trigueros. *Los Mil Grandes de las Ciencias Exactas.* Ed. Promexa.
- 1982. M. Trigueros. *Los Mil Grandes de las Ciencias Naturales.* Ed. Promexa.

VIII.2. Artículos de Investigación en Revistas:

- 2008 M. Trigueros, C. Escandón. “Los conceptos relevantes en el aprendizaje de la graficación. Un análisis a través de la estadística implicativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 13, Núm. 36, enero-marzo, pp. 59-85.
- 2007 L. Cooley, M. Trigueros, B. Baker. “Schema Thematization: A Framework and an Example. *Journal for Research in Mathematics Education*, July 2007, Vol. 38, No. 4, pp. 370-392.
- 2007 M. Trigueros, D. Lozano. “Developing resources for teaching and learning mathematics with digital technologies: an enactivist approach. En *For the Learning of Mathematics, An International Journal of Mathematics Education*, Vol. 27, Núm. 2. Julio, pp. 45-51.
- 2007 M. Trigueros. M. D. Lozano y A. E. Lage. Development and use of a computer based resource for teaching and learning probability in primary classroom. En Special Issue of the International Journal for Technology in Mathematics Education: Selected papers from ICTMT-7, Vol. 13, No. 4, pp. 205-211.
- 2006 M. Trigueros y S. Ursini.”¿Mejora la comprensión del concepto variable cuando los estudiantes cursan matemáticas avanzadas? en *Matemática Educativa*, Vol. 18, núm. 3, diciembre, pp. 5-38. Editorial Santillana.
- 2006 M. Trigueros. “Ideas acerca del movimiento del péndulo. Un estudio desde una perspectiva de modelación”. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. XI, núm. 31, octubre-diciembre, pp. 799-832. (ISSN 1405-6666).
- 2005 M Trigueros. “La noción de esquema en la investigación en matemática educativa a nivel superior”. En *Matemática Educativa*. Vol. 17, núm. 1, abril 2005. pp 5-31.
- 2005. M. Trigueros y A. Oktaç. La théorie APOS et l’enseignement de l’Algèbre Linéaire. En *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives. Reveu internationale de didactique des mathématiques*. Vol. 10, IREM de Strasbourg, Université Louis Pasteur, pp. 157-176.
- 2004. M. Trigueros. “Innovación en evaluación: un ejemplo basado en la perspectiva de modelos”. En *Educación Química*. 15[2], Abril-Junio 2004, pp. 129-141.
- 2003 M. Trigueros y Kirk Weller. “Report on the Mini-Symposium on Linear Algebra Education” at ILAS 2002 en Richard A. Brualdi, Volkre Mehrmann, Hans Schneider. (Editors-in-chief). *Linear Algebra and its Applications*, Special issue on the Tenth ILAS Conference, Auburn, 2002, 1 March.

- 2003 M. Trigueros y S. Ursini. "First-year Undergraduates' Difficulties in Working with Different Uses of Variable" En Annie Selden, Ed Dubinsky, Guershon Harel, Fernando Hitt (Editors). *CBMS Issues in Mathematics Education, Vol. 12. Research in Collegiate Mathematics Education V.* American Mathematical Society in cooperation with Mathematical Association of America. Vol. V, pp. 1-29.
- 2001. M. Trigueros. "Un proyecto de enseñanza de la Física con tecnología para la escuela secundaria". *Enseñanza de las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas.* Tomo 1. Comunicaciones. pp. 291-292.
- 2001. M. Trigueros et al. "Diseño de estrategias para mejorar el aprendizaje de las matemáticas". *Semanario Especial de la UAM, Suplemento 9, 4 de junio,* pp. 1-15.
- 2000 B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros. "A Calculus Graphing Schema" *Journal for Research in Mathematics Education,* Vol. 31, No.5, pp 557-578 November.
- 2000 M. Trigueros, S. Ursini y D. Lozano "La conceptualización de la variable en la enseñanza media" *Educación Matemática.* Vol. 12, No. 2, pp. 27-48. Agosto.
- 1996 M. Trigueros, A. M. Sánchez, E. Vázquez, "Una experiencia de teatro como medio para divulgación de la ciencia". En *Ciencia.* Vol. 47 (4) diciembre, pp. 310-316.
- 1996 M. Trigueros, A. Reyes S. Ursini, y R. Quintero. "Diseño de un Cuestionario de Diagnóstico acerca del Manejo del Concepto de Variable en el Álgebra". *Enseñanza de las Ciencias.* Vol. 14 (3) pp. 351-363. España. Octubre.
- 1993 J. Lee, M. Trigueros, J. Tagüena y R. A. Barrio. "Spectrum: An Educational Computer Game". *Physis Education,* Vol. 28, pp. 215-218.
- 1991 J. Barojas and M. Trigueros. "Communicating physics and the design of textbooks" *Physis Education.,* Vol. 26, pp. 182-185.
- 1987 M. Trigueros G. y J. Barojas W. "Un modelo para la comunicación en la enseñanza". *Aportaciones Matemáticas. Comunicaciones.* Vol. 3, pp. 109-128.
- 1985 M. Trigueros *et al.* "Solución de problemas". *Contactos* Vol. 2, No. 8, octubre-diciembre 1985. pp. 42-51.
- 1985 M. Trigueros. "La polémica de Khun y Popper en filosofía de la ciencia". *Contactos.* Vol. 2, No. 7, julio-septiembre 1985. pp. 69-75.

- 1985 M. Trigueros. “Matemáticas para estudiantes de Derecho”. *Contactos*, Vol. 1, No. 5, enero-marzo 1985. pp. 81-83.
- 1977 B. J. Alder and M. Trigueros. “Suggestion of a Eutectic Region Between the Liquid and Solid Core of the Earth”. *Journal of Geophysical Research*. Vol. 82, No. 17, June 10, 1977, pp. 2533-2539.
- 1976 F. del Río, M. Trigueros y E. Martina “On the generalized Bernoulli construction. II. Extension to two and three dimensions” *American Journal of Physics*, Vol. 44, No. 1, January 1976. pp. 36-40.

VIII.3. Capítulos en Libros:

- 2008. M. Trigueros y S. Jacobs. “Making de connection: Research and prractice in undergraduate mathematics”. En: *On Developing a Rich Conception of Variable*. Section I, Chapter 9, pp. 101-116, MAA Notes, Mathematical Association of America.
- 2006. M. Trigueros. “El cambio tecnológico y su impacto en la educación” en *Educación. Articular políticas para revertir la desigualdad*. Colección *Legislando la Agenda Social*. México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública/Cámara de Diputados/LIX Legislatura, pp. 43-59. ISBN: 968-9097-10-5. Total pp.: 119.
- 2006. M. Trigueros y G. Carmona. “Evaluación del programa piloto”. En Ma. Teresa Rojano Ceballos (Ed.). *Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología: Modelos de transformación de las prácticas y la interacción social en el aula*. México, Subsecretaría de Educación Básica, SEP, pp.77-108. ISBN 970-790-885-8.
- 2006. M. Trigueros y G. Carmona. “Nuevas perspectivas de evaluación”. En Ma. Teresa Rojano Ceballos (Ed.). *Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología: Modelos de transformación de las prácticas y la interacción social en el aula*. México, Subsecretaría de Educación Básica, SEP, pp. 231-241. ISBN 970-790-885-8.
- 2004. M. Trigueros. “Un modelo de medida con interacción”. En Pilar Baptista Lucio (Coord.). *Avances en investigación educativa. Doctorado en Diagnóstico, Medida y Evaluación de la Intervención Educativa*. México, Universidad Anáhuac. pp. 95-98.
- 2003. M. Trigueros. “El uso de la tecnología en el aula: un caso de aplicación en la escuela secundaria”. En Fernando Flores y María Esther Aguirre

(Coords.). *Educación en Física. Incursiones en su investigación*. México, UNAM-Plaza y Valdés, 2003. pp. 177-209.

- 2002 M. Trigueros. “Un análisis del proceso de comunicación” en Juan Tonda Mazón, Ana María Sánchez Mora, Nemesio Chávez Arredondo (Coords.). *Antología de la divulgación de la ciencia en México*. México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. (Colección Divulgación para Divulgadores), pp. 334-337.
- 1998 M. Trigueros y S. Ursini. “Dificultades de los Estudiantes Universitarios frente al Concepto de Variable”. En F. Hitt (Ed.). *Investigaciones en Matemática Educativa II*. Grupo Editorial Iberoamérica, pp. 445-463.
- 1997 M. Trigueros “El Papel de la Interdisciplinareidad en la Enseñanza de las Ciencias” en G. Waldegg y D. Block (Coordinadores). *Estudios en Didáctica*. Grupo Editorial Iberoamericano, pp. 22-27.
- 1996 M. Trigueros y C. Bosch. “Gender and Mathematics in Mexico” en G. Hanna (Ed.). *Towards Gender Equity in Mathematics Education*. Kluwer Academic Publishers, pp 277-284.
- 1995 M. Trigueros y C. Bosch. “Sociocultural Factors” en B. Grevholm y G. Hanna. (Eds.). *Gender and Mathematics Education. An ICMI Study*, Lund University Press, pp. 425-428.
- 1995 G. Hanna, M. Clark y M. Trigueros. “Mathematics as a Discipline” en B. Grevholm y G. Hanna. (Eds.). *Gender and Mathematics Education. An ICMI Study*, Lund University Press, pp 415-416.
- 1991 M. Trigueros. “El falsacionismo y la enseñanza de las matemáticas” en A. Nosnik (Coord.). *Caminos de Apertura. El pensamiento de Karl R. Popper*. Cap. 2, Ed. Trillas, pp. 29-55.

VIII. 4. Artículos de Investigación publicados en extenso en Memorias de Congresos:

- 2007. M. Trigueros. “Diseño y uso de Enciclomedia” *Memoria electrónica del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de noviembre.
- 2007. M. Trigueros. “Roles y aprendizaje, transformaciones necesarias para la práctica de los profesores en entorno CSCL” *Memoria electrónica del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de noviembre.

- 2007. M. Trigueros. "Consideraciones para el diseño de cursos a distancia desde el enfoque colaborativo" *Memoria electrónica del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de noviembre.
- 2007 M. Trigueros y R. Martínez Planell. "Visualization and abstraction: geometric representation of functions of two variables" in T. Lamberg & L. Iest (Eds.). *Proceedings of the Twenty Ninth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Stateline (Lake Tahoe), NV: University of Nevada, Reno, pp. 100-107, 25 al 28 de octubre.
- 2007 M. Trigueros y A. I. Sacristán. "Teachers' use of technology in mexican junior secondary schools" in T. Lamberg & L. Iest (Eds.). *Proceedings of the Twenty Ninth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Stateline (Lake Tahoe), NV: University of Nevada, Reno, p. 1195, 25 al 28 de octubre.
- 2007 M. Trigueros y A. I. Sacristán. "Teachers' practice and students' learning in the Mexican programme for Teaching Mathematics with Technology". Eva Milková y Pavel Pražác (Editors). *Proceedings of the 8th International Conference on Technology in Mathematics Teaching*, Hradec Králove, Czech Republic. July 1-4. Publicación electrónica, sitio <http://fim.uhk.cz> ISBN 978-80-7041-285-5.
- 2007 M. Trigueros, A. Oktaç y L. Manzanero. "Understanding of systems of equations in Álgebra. *Proceedings of the 5th Congress of ERME, the European Society for Research in Mathematics Education*. Larnaca, Cyprus. Febrero 22-26.
- 2006 M. Trigueros. "Developing interactive materials for teaching and learning for Enciclomedia, a national project". Seventeenth ICMI Study. Technology Revisited. Hanoi, Vietnam. Diciembre 3-8.
- 2006 I.T. Sandoval, M.D. Lozano, M. Trigueros. "The Culture of Mathematics Classrooms with the Use of Enciclomedia, a National Programme". *Proceedings of the Twenty eighth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Mérida, Yucatán, México. pp. 863-870, Noviembre 10-12. Publicación electrónica, ISBN 970-702-202-7.
- 2006 A.E. Lage y M. Trigueros "An Analysis of Students' Ideas About Transformations of Functions". *Proceedings of the Twenty Eighth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, pp. 23-30, Mérida, Yucatán, México. Noviembre 10-12. Publicación electrónica, ISBN 970-702-202-7.

- 2006 M. Trigueros & A.I. Sacristán. "Evaluating a large-scale national program for incorporating computational technologies to mathematics classrooms. In Novotná, J. H. Moraová, M. Krátká, N. Stehliková (Eds.). *Proceedings of the 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 1, p. 344. Prague: PME.
- 2006 M. Trigueros, M. D. Lozano e I. T. Sandoval. "Investigating mathematics learning with the use of computer interactive programs in primary school". In Novotná, J. H. Moraová, M. Krátká, N. Stehliková (Eds.). *Proceedings of the 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 4, pp. 89-96. Prague: PME.
- 2006 S. Ursini y M. Trigueros. "University students evolution in the understanding of variable". *Proceedings of the 3rd International Conference on Undergraduate Mathematics Education*. Estambul, Turquía. pp. 336-337.
- 2006 R. Martínez P. & M. Trigueros. "Students' ideas on functions of two variables". *Proceedings of the 3rd International Conference on Undergraduate Mathematics Education*. Estambul, Turquía. pp. 286-287.
- 2006 S. A. Oktaç, M. Trigueros y X. N. Vargas. "Understanding of vector spaces, a viewpoint from APOS Theory". *Proceedings of the 3rd International Conference on Undergraduate Mathematics Education*. Estambul, Turquía. pp. 271-272.
- 2006 A. I. Sacristan, S. Ursini, M. Trigueros, N. Gil. "Computational Technologies in Mexican Classrooms: the Challenge of Changing a School Culture". En Valentina Dagiené y Roland Mittermeir (Eds.). *Proceedings of the Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives"* Vilnius, Lithuania, 7-11 noviembre, pp. 108-110.
- 2005 M. Trigueros and H. García Tello. "The balance an interactive activity to work with fractions". *Proceedings of the 4th European Conference on Research in Mathematics Education CERME4* pp. 1010-1019.
- 2005 M. Trigueros, M. D. Lozano, A. E. Lage. "Initiatives for teacher development involving the use of a computer interactive program for the teaching and learning of probability". Federica Olivero and Rosamund Sutherland (Eds.). *Visions of Mathematics Education: Embedding Technology in Learning. Proceedings of the 7th International Conference on Technology in Mathematics Teaching*. Bristol, UK, Graduate School of Education, University of Bristol, pp. 129-137.
- 2004 M. Trigueros et al. "WGA 3: Mathematics Education in Senior Secondary Schools". Hiroshi Fujita, Yoshihiko Hashimoto, Bernard R. Hodgson, Peng Yee Lee, Stephen Lerman and Toshio Sawada (Editors). *Proceedings of the ninth*

International Congress on Mathematical Education. 2000 Makuhari Japan. USA, Kluwer Academic Publishers. pp. 232-237.

- 2004 M. Trigueros. "Understanding the meaning and representation of straight line solutions of systems of differential equations". Douglas E. McDougall and John A. Ross (Editors). *Proceedings of the Twenty-sixth Annual Meeting. North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Toronto, Ontario, Canada, October 21-24. Vol. 1, pp. 127-134.
- 2004 M. Trigueros y S. Ursini. "How do high school students interpret parameters in algebra?" Marit Johnsen Høines, Anne Berit Fuglestad (Eds.). *Proceedings of the 28th Conference of the Internacional Group for the Psychology of Mathematics Education*. Bergen University College. Bergen-Norway, July 14-18. Vol. 4, pp. 361-368.
- 2003. M. Trigueros, B. Baker and L. Cooley. "Thematization of the Calculus Graphing Schema". Neil A. Pateman, Barbara J. Dougherty and Joseph Zilliox (Editors) *Proceedings of the 2003 Joint Meeting of PME and PMENA*. CRDG, College Education, University of Hawai'i. Honolulu, Hawai'i, USA, 13-18 julio. Vol. 2, pp. 2-57-2-64.
- 2002. S. Ursini, M. Trigueros, D. Montes, and F. Escareño. "Teaching Algebra using the 3UV Model". *Proceedings of the XXIV Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 1. October 26-29, Athens, Georgia. Denise Mewborn, Paola Sztajn, Dorothy Y. White, Heide G. Wiegel, Robyn L. Bryant, Kevin Nooney (Eds.). ERIC Clearinghouse on Science, Mathematics and Environmental Education. Columbus, Ohio, pp. 495-507. (Con arbitraje).
- 2001. B. Baker, C. Hemenway and M. Trigueros. "On Transformations of Basic Functions". *Proceedings of the 12th ICMI Study Conference. The Future of the Teaching and Learning of Algebra*. Volume 1. Helen Chick, Kaye Stacey, Jill Vincent & John. Vincent (Eds.). The University of Melbourne, Australia. pp. 41-47. (Con arbitraje).
- 2001. M. Trigueros and S. Ursini. "Approaching the study of algebra through the concept of variable". Helen Chick, Kaye Stacey, Jill Vincent & John. Vincent (Eds.). *Proceedings of the 12th ICMI Study Conference. The Future of the Teaching and Learning of Algebra*. Volume 2. The University of Melbourne, Australia, pp. 598-605. (Con arbitraje).
- 2001. B. Baker, C. Hemenway y M. Trigueros. "On transformations of functions" *Proceedings of the XXIII Annual of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 1. Robert Speicer, Carolyn A. Mahler and Charles N. Walters (Eds.). ERIC

Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education. Columbus, Ohio, pp. 91-98. (Con arbitraje).

- 2001. M. Trigueros. "Analysis of students' strategies when solving systems of differential equations in a graphical context". Robert Speicer, Carolyn A. Mahler and Charles N. Walters (Eds.). *Proceedings of the XXIII Annual of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 1. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education. Columbus, Ohio, pp. 529-537.
- 2001. S. Ursini y M. Trigueros "A model for the uses of variable in elementary algebra". Marja van den Heuvel (Ed.). *Proceedings of the 25th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education PME25@NL*, Vol. 4, Freudenthal Institute. Faculty of Mathematics and Computer Science, Utrech University, Utrecht, The Netherlands, pp. 4-327-4-334.
- 2000. M. Trigueros. "Students' conceptions of solution curves and equilibrium in systems of differential equations". In Maria L. Fernández (Ed.). *Proceedings of the XXII Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol 1, Tucson, Arizona, October 7-10, pp. 93-97.
- 2000. M. Trigueros, B. Baker, C. Hemenway. "On understanding of transformations, domain, and range of functions". In Maria L. Fernández (Ed.). *Proceedings of the XXII Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol 1, Tucson, Arizona, October 7-10, p. 266.
- 2000. P. Hernández y M. Trigueros. "A computer-based approach to the teaching of the concept of variable in algebra". Jean-François Nicaud, University of Nantes, France (chair). *Proceedings of Workshop W6: "Learning Algebra with the Computer, a Transdisciplinary Workshop" ITS2000. Montreal Conference, New Conditions of Learning and Training*. Montreal, Canadá, pp. 67-71.
- 1999. M. Trigueros y P. Hernández. "La computadora como apoyo a la enseñanza del concepto de variable en el álgebra". *Memoria del V Congreso Nacional de Investigación Educativa*.
- 1999. A. Avila, E. Mancera y M. Trigueros "Balance de la investigación en el área de didácticas específicas". *Memoria del V Congreso Nacional de Investigación Educativa*.
- 1999. B. Baker, L. Cooley y M. Trigueros. "On schema interaction. A Calculus example". Fernando Hitt, Manuel Santos (Eds.). *Proceedings of the Twenty*

First Annual Meeting, North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 1, Cuernavaca, Morelos, México, Columbus, Ohio, ERIC, pp. 199-204.

- 1999. M Trigueros y S. Ursini. "Does the understanding of variable evolve through schooling?" Orritt Zaskavsky (Ed.). *Proceedings of the 23rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME)*. Haifa, Israel julio 25-31. pp. 4-273-4-280.
- 1998. Bernadette Baker, Laurel Cooley, María Trigueros. "Development of Students' Graphing Schema". *Proceedings International Conference on Technology in Collegiate Mathematics*, Nov. 19-22, pp. 38-49.
- 1997. S. Ursini and M. Trigueros. "Understanding of Different Uses of Variable A Study with Starting College Students". Erkki Pehkonen (Ed.). *Proceedings of the 21st. Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. University of Helsinki, Lahti Research and Training Centre, Lahti, Finland, Vol. 4, pp. 254-251.
- 1996. M. Trigueros, S. Ursini y A. Reyes. "College Students Conceptions of Variable". *Proceedings of the 20th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Valencia, España, Vol. 4 pp. 315-322.
- 1995. A. M. Sánchez, M. Trigueros, E. Vázquez y J. Tagüeña. "Science communication and a more efficient use of energy". *Proceedings of World Energy Council 16th Congress*. Japón, pp. 332-339.
- 1995. M. Trigueros y M. Alvarez Tostado. "El concepto de tangente en estudiantes de administración". *Memorias del V Simposio de Educación Matemática*. UNAM, México, Mayo. pp. 47-55.
- 1995. M. Trigueros. "La Divulgación de la Ciencia en México". *Memorias del I Encuentro de Divulgación Científica*. Toluca, México. pp. 13-17.
- 1995. M. Trigueros. "Estudio sobre la comprensión de los estudiantes universitarios del concepto de variable en Álgebra". *Memorias del Seminario del Departamento de Matemáticas*. Publicación Interna. ITAM. pp. 219-246.
- 1994. M. Trigueros. "Divulgación y enseñanza de las ciencias". *Memorias del V Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia*. Morelia, México. pp. 33-36.
- 1994. M. Trigueros. "Espacio fase y representación gráfica". *Memorias del I Simposio sobre Metodología en la Enseñanza de las Matemáticas*. ITAM, México, pp. 119-124.
- 1993. M. Trigueros. "Ecuaciones Diferenciales: En busca de un Curso más

Acorde con las Necesidades Actuales”. Memorias de la VII Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Panamá, pp. 130-135.

- 1993 M. Trigueros. “Representación gráfica y ecuaciones diferenciales”. En Memorias del Quinto Simposio Internacional sobre Investigación en Matemática Educativa. Yucatán, México, pp. 239-244.
- 1992. M. Trigueros y R. Cantoral. “Exploring Understanding and its Relationship with Teaching”. Proceedings of the XIV Annual Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME). Estados Unidos. pp. 337-344.
- 1992. M. Trigueros. “Ecuaciones Diferenciales: Análisis de Textos”. *Memorias de la VI Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa*, Cuernavaca, Morelos, México, pp. 94-99.
- 1991. M. Trigueros y S. Aldana. “Representación Paramétrica de Curvas: Un programa Interactivo” *Memorias de la V Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa*, Tegucigalpa, Honduras, pp. 120-125.
- 1991. M. Trigueros y G. Preciado. “La Carrera de Matemáticas Aplicadas en el ITAM”. Memorias de la V Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa, Tegucigalpa, Honduras, pp. 235-241.
- 1991. M. Trigueros. “Un análisis del proceso de comunicación” En *Reflexiones sobre la Divulgación de la Ciencia, Memorias del Primer Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia*. Morelia, Mich., México, pp. 30-32.
- 1991. M. Trigueros y R. Cantoral. “On the Understanding of Variation” *Proceedings XIII Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME-NA)*. Estados Unidos. pp. 146-152.
- 1988. M. Trigueros y G. Alférez. “Problemas Abiertos y la Enseñanza del Cálculo” *Memorias de la II Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa*, pp. 248-256.
- 1987. M. Trigueros, J. Barojas y E. González. La formación de profesores de Física: Un programa afín. *Memorias de la I Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa*, Mérida, Yucatán, México, pp. 333-338.

- 1987. M. Trigueros. Popper y la enseñanza de las matemáticas, *Memorias de la I Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa*. pp. 273-278.
- 1985. M. Trigueros y J. Barojas. Motivation, research and communication in science education. Proceedings International Conference on Physics Education. Duisburg, Alemania. pp 367-380.

IV. 5 libros traducidos

- 1990 R. L. Burden y J.D. Faires. *Análisis Numérico*. 3ª. Ed. del Inglés al Español, Editorial Grupo Editorial Iberoamérica.
- 1987 E. W. Swokosky. *Cálculo con Geometría Analítica*. 2ª. Ed. del Inglés al Español, Editorial Grupo Editorial Iberoamérica.
- 1982 Autores varios. “Enciclopedia Científica Proteo: Computadoras e informática” 2ª. parte, del Francés al Español, Editorial PROMEXA.

V. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

- 2007. M. Trigueros. “Diseño y uso de Enciclomedia” IX Congreso Nacional de Investigación Educativa, Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de noviembre.
- 2007. M. Trigueros. “Roles y aprendizaje, transformaciones necesarias para la práctica de los profesores en entorno CSCL” IX Congreso Nacional de Investigación Educativa, Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de noviembre.
- 2007. M. Trigueros. “Consideraciones para el diseño de cursos a distancia desde el enfoque colaborativo” IX Congreso Nacional de Investigación Educativa, Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de noviembre.
- 2007. M. Trigueros y R. Martínez Planell. “Visualization and abstraction: geometric representation of functions of two variables”. Twenty Ninth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Stateline (Lake Tahoe), NV: University of Nevada, Reno, 25 al 28 de octubre.
- 2007 M. Trigueros y A. I. Sacristán “Teachers’ use of technology in mexican junior secondary schools. Twenty Ninth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Stateline (Lake Tahoe), NV: University of Nevada, Reno, 25 al 28 de octubre.

- 2007 M. Trigueros y A. I. Sacristán. "Teachers' practice and students' learning in the Mexican programme for Teaching Mathematics with Technology". 8th International Conference on Technology in Mathematics Teaching, Hradec Králove, Czech Republic. July 1-4.
- 2007 M. Trigueros, A. Oktaç y L. Manzanero. "Understanding of systems of equations in Álgebra". 5th Congress of ERME, the European Society for Research in Mathematics Education. Larnaca, Cyprus. Febrero 22-26.
- 2006 M. Trigueros. "Developing interactive materials for teaching and learning for Enciclomedia, a national project". Seventeenth ICMI Study. Technology Revisited. Hanoi, Vietnam. Diciembre 3-8.
- 2006 M. Trigueros. "The Culture of Mathematics Classrooms with the Use of Enciclomedia, a National Programme". Twenty eighth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Mérida, Yucatán, México. Noviembre 9-12.
- 2006 M. Trigueros & A. E. Lage "An Analysis of Students' Ideas About Transformations of Functions". Twenty Eighth Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Mérida, Yucatán, México. Noviembre 9-12.
- 2006 A. I. Sacristan, S. Ursini, M. Trigueros, N. Gil. "Computational Technologies in Mexican Classrooms: the Challenge of Changing a School Culture". Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives" Vilnius, Lithuania, 7-11 noviembre.
- 2006 M. Trigueros & A. I. Sacristán. "Evaluating a large-scale national program for incorporating computational technologies to mathematics classrooms". 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Prague, Czech Republic, julio 16-21.
- 2006 M. Trigueros, M. D. Lozano e I. T. Sandoval. "Investigating mathematics learning with the use of computer programs in primary school". 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Prague, Czech Republic, julio 16-21.
- 2006 S. Ursini y M. Trigueros. "University students' evolution in the understanding of variable". 3rd International Conference on Undergraduate Mathematics Education. Estambul, Turquía. 27 de junio-6 de julio.
- 2006 S. A. Oktaç, M. Trigueros y X. N. Vargas. "Understanding of vector spaces, a viewpoint from APOS Theory". 3rd International Conference on Undergraduate Mathematics Education. Estambul, Turquía. 27 de junio-6 de julio.

- 2006 R. Martínez P. & M. Trigueros. Students' ideas on functions of two variables. 3rd International Conference on Undergraduate Mathematics Education. Estambul, Turquía. 27 de junio-6 de julio.
- 2006 A. I. Sacristan, S. Ursini, M. Trigueros, N. Gil. "Computational Technologies in Mexican Classrooms: the challenge of changing a school culture". ISSEP 06. Ministry of Education and Science of the Republic of Lithuania. Marzo 20-26.
- 2006 M. Trigueros y R. Martinez. Students' ideas on functions on two variables. International Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education. Piscataway, N.J. Estados Unidos. Febrero 22-26.
- 2005 M. Trigueros. Coordinación y participación en el Simposio "Enciclomedia y la enseñanza de Matemáticas y Ciencias Naturales", VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa, Universidad de Sonora, Hermosillo, Son., 30 de octubre-2 de noviembre.
- 2005 M. Trigueros, D. Lozano y A. E. Lage. "Initiatives for teachers development involving the use of a computer interactive program for the teaching and learning of probability". 7th International Conference on Technology in Mathematics Teaching. Visions of Mathematics Education: Embedding Technology in Learning. Bristol, UK, 26-29 de julio.
- 2005 M. Trigueros, S. Ursini. "Integración de los distintos usos de la variable". V CIBEM Congreso Ibero-Americano de Educação Matemática, Faculdade de Ciências, Universidade Do Porto, Portugal, 17-22 de julio.
- 2005 M. Trigueros. The balance an interactive activity to work with fractions. Fourth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 4), Sant Feliu de Guixols, Spain, February 17 to 21.
- 2005 M. Trigueros, H. García Tello. The balance. Joint Mathematics Meetings, Atlanta, Georgia, USA, January 5-8.
- 2005 M. Trigueros, L. Cooley and B. Baker. On Schema Thematization. Joint Mathematics Meetings, Atlanta, Georgia, USA, January 5-8.
- 2004 M. Trigueros. Understanding the meaning and representation of straight line solutions of systems of differential equations. Twenty-sixth Annual Meeting. North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Toronto, Ontario, Canada, October 21-24.
- 2004 M. Trigueros y S. Ursini. "How do high school students interpret parameters in algebra?" 28th Conference of the Internacional Group for the

Psychology of Mathematics Education. Bergen University College. Bergen-Norway, July 14-18.

- 2003. M. Trigueros. Presentación de la publicación del Estado del Conocimiento Vol. 7. “Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos. Procesos de enseñanza y aprendizaje”. VII Congreso Nacional de Investigación Educativa. 18-22 de noviembre, Guadalajara, Jal.
- 2003. M. Trigueros. “Students difficulties when working with transformations of functions” International Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education. Phoenix, Arizona, EUA. 23-26 de octubre.
- 2003. M. Trigueros y A. Oktaç. La théorie APOS et l’enseignement de l’Algèbre linéaire”. Moment. Dos sesiones de hora y media. Por invitación. XIIe Ecole d’Été de Didactique des Mathématiques. Corps, Francia. Agosto 20-29.
- 2003. M. Trigueros, B. Baker and L. Cooley. “Thematization of the Calculus Graphing Schema”. Joint Meeting of PME and PMENA, Honolulu, Hawai’i, USA, 13-18 julio.
- 2003. M. Trigueros. Participación en el Models and Modeling Working Group de la Psychology of Mathematics Education Conference, Chapter 27. Honolulu, Hawai’i, julio 13-18.
- 2003. M. Trigueros. “El uso de la noción de ‘esquema’ en el análisis de la solución de problemas complejos”. XIX Jornadas de Investigación en Didáctica de las Matemáticas organizadas por el SIIDMM, Universidad de Córdoba, España. Abril 3-6.
- 2003. M. Trigueros, Bernadette Baker and Clare Hemenway. “Why Students Have Difficulties with Transformation of Functions”. Joint Mathematics Meeting. Baltimore, Maryland, USA, enero 15-18.
- 2003. M. Trigueros, Bernadette M. Baker and Laurel Cooley. “A Calculus Graphing Schema Revisited”. Joint Mathematics Meeting. Baltimore, Maryland, USA, enero 15-18.
- 2002. M. Trigueros. “La evolución de un esquema: solución de sistemas de ecuaciones diferenciales”. Conferencia plenaria por invitación. VI Escuela de Invierno y Seminario Nacional de Investigación en Didáctica de las Matemáticas, organizada por el Comité Latinoamericano de Matemática Educativa en coordinación con la Red Nacional de Centro de Investigación de Matemática Educativa y la Universidad Autónoma de Chiapas, llevada a cabo en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, del 14 al 19 de diciembre.

- 2002. S. Ursini, M. Trigueros, D. Montes, and F. Escareño "Teaching Algebra using the 3UV Model". XXIV Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. Athens, Georgia, USA. 26 a 29 de octubre.
- 2002. M Trigueros. "On the integration of knowledge: Geometrical Interpretation of the Properties of Functions", 2nd International Conference on the Teaching of Mathematics (at the undergraduate level), University of Crete, Hersonissos, Creta, Grecia. 1 a 6 de julio.
- 2002. M. Trigueros "Teaching linear algebra with APOS" International Symposium of Linear Algebra: Challenges in Matrix Theory". Ponencia por invitación. Universidad de Auburn, Alabama, 11 de junio.
- 2002. M. Trigueros. ."El estudio de la Integración de Conceptos en Problemas Complejos" Conferencia plenaria por invitación. XVII Seminario Interuniversitario de Investigación en Matemáticas, Universidad Interamericana de Puerto Rico. San Germán, Puerto Rico, 23 de febrero.
- 2002. M. Trigueros. "El papel de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica en la divulgación en México" Ponencia en mesa redonda por invitación. XI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la técnica. México D. F. 25 de abril.
- 2001. M. Trigueros. "On Transformations of Basic Functions". XXII ICMI Study Conference The Future of the Teaching and Learning of Algebra. The University of Melbourne, Melbourne, Australia. Diciembre 9-17.
- 2001. M. Trigueros. "Approaching the Study of Algebra through the Concept of Variable". XXII ICMI Study Conference The Future of the Teaching and Learning of Algebra. The University of Melbourne, Melbourne, Australia. Diciembre 9-17.
- 2001. M. Trigueros. "On Transformations of Functions". XXIII PME-NA International Annual Meeting. Snowbird, Utah, USA. Octubre 17-21.
- 2001. M. Trigueros. "Models Involving Variation". XXIII PME-NA International Annual Meeting. Snowbird, Utah, USA. Octubre 17-21.
- 2001. M. Trigueros. "Analysis of Students' Strategies When Solving Systems of Differential Equations in a Graphical Context". XXIII PME-NA International Annual Meeting. Snowbird, Utah, USA. Octubre 17-21.
- 2001. M. Trigueros. "Un Proyecto para la Enseñanza de la Física con Tecnología para la escuela Secundaria". Retos de la Enseñanza de las

Ciencias en el Siglo XXI. VI Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias. Barcelona, España. Septiembre 5-10.

- 2001. M. Trigueros. "Eléments d'une Théorie d'Apprentissage des Mathématiques" XI Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques. Corps, Francia. Agosto 21-30.
- 2001. M. Trigueros. "A Model for the Uses of Variable in Elementary Algebra". XXV PME International Conference. Utrecht, The Netherlands. Julio 12-17.
- 2001 M. Trigueros. "Educación con entornos tecnológicos". Ponencia presentada por invitación en el Seminario Latinoamericano "La enseñanza de las ciencias en la escuela secundaria como parte de la educación básica: diagnóstico y perspectivas" organizado por la SEP, México y la UNESCO-OREALC, Chile. Puebla, México, 26-29 de junio.
- 2000 M. Trigueros "Students' conceptions of solution curves an equilibrium in systems of differential equations" XXII Meeting of the PME-NA Group. Tucson, October 7-10.
- 2000 M. Trigueros, M. McDonald, K. King, and C. Rasmudsen "Students reasoning on a multirepresentational task in Differential Equation" ARUME International Conference. Chicago, September 21-24.
- 2000 M. Trigueros, B. Baker and C. Hemenway "On understanding of transformations, domain and rango of functions" ARUME International Conference. Chicago, September 21-24.
- 2000 M Trigueros "Qué tiempos aquellos..." Seminario en honor del 60 aniversario del Dr. Fernando del Río Haza. 13 de septiembre. UAM.
- 2000 M. Trigueros "Students' conceptions of solution curves an equilibrium in systems of differential equations" XXII Meeting of the PME-NA Group. Tucson, Arizona, October 7-10.
- 2000 M. Trigueros, B. Baker and C. Hemenway "On understanding of transformations, domain and rango of functions" ARUME International Conference. Chicago, September 21-24.
- 2000 M. Trigueros, M. McDonald, K. King, and C. Rasmudsen "Students reasoning on a multirepresentational task in Differential Equation" ARUME International Conference. Chicago, September 21-24.
- 2000 Coordinación del subgrupo del WG#3 "Modelling and Problem Solving in Mathematics Education" ICME 2000 Meeting, Tokio, Japón, 31 de julio al 7 de agosto.

- 2000. M. Trigueros. "La evaluación de un proyecto innovador con inclusión de tecnología para la enseñanza de la Física" CINVESTAV. 5 de julio.
- 2000. P. Hernández y M. Trigueros. "A computer-based approach to the teaching of the concept of variable in algebra" ITS2000 Conference, junio 5, Montreal, Canadá.
- 2000. M. Trigueros. Comentarista en la mesa "Uso de Bases de Datos en la Investigación Educativa" Primer Congreso de Responsables de Proyectos de Investigación en Ciencias Sociales del CONACyT, 17-22 marzo.
- 2000. M. Trigueros. Comentarista en la mesa "La evaluación de proyectos educativos" Primer Congreso de Responsables de Proyectos de Investigación en Ciencias Sociales de CONACyT, 17-22 marzo.
- 2000. M. Trigueros "La evaluación de la enseñanza de la Física con tecnología en la escuela secundaria" Seminario de incorporación de las Tecnologías de la información y de la Comunicación en la Cultura Escolar. Marzo 8.
- 1999. M. Trigueros y P. Hernández. "La computadora como apoyo a la enseñanza del concepto de variable en el álgebra" V Congreso Nacional de Investigación Educativa. Aguascalientes, México, Oct. 30 a Nov. 2. Por contribución.
- 1999. A. Avila, E. Mancera y M. Trigueros "Balance de la investigación en el área de didácticas específicas" V Congreso Nacional de Investigación Educativa. Aguascalientes, México Oct. 30 a Nov. 2. Por invitación.
- 1999. B. Baker, L. Cooley y M. Trigueros. "On schema interaction. A Calculus example" XXI Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME-NA) Cuernavaca, México, Octubre 23-25. Por contribución.
- 1999. M. Trigueros. "Un proyecto de introducción de modelación y el uso de la computadora para enseñar matemáticas a nivel universitario" Grupo de trabajo Innovaciones en la enseñanza (por invitación) XXI Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME-NA). Cuernavaca, México. Octubre 23-26. Por contribución.
- 1999. P. Hernández y M. Trigueros "A dydcactical approach to teach the concept of variable in elementary algebra" XXI Psychology of Mathematics Education (PME-NA) North American Chapter Annual Meeting International Group Cuernavaca, México. Octubre 23-26. Por contribución.

- 1999. M Trigueros y P. Hernández. “A computer-based approach to the teaching of the concept of variable in algebra” Plenary Presentation. Fourth annual conference on research in undergraduate Mathematics Education. Chicago, USA. Sept. 16-19. Conferencia magistral por contribución.
- 1999. B. Baker, C. Hemenway and M Trigueros. “Different representations and the concept of function” Fourth annual conference on research in undergraduate Mathematics Education. Chicago, USA. Septiembre 16-19. Poster por contribución.
- 1999. M Trigueros y S. Ursini. . “Does the understandig of variable evolves through schooling” XXIII Psychology and Mathematics Education (PME) International Annual Meeting. Haifa, Israel julio 25-31. Ponencia por contribución.
- 1999. B. Baker, L. Cooley y M. Trigueros. “Development of students’ calculus graphing schema” Joint Meeting AMS y MAA. San Antonio, E.U. Enero 13-16. Poster por contribución.
- 1999. M. Trigueros “Theoretical framework development in research on Undergraduate Mathematics Education” Reunión de evaluación de proyectos financiados por Exxon. Dallas, E.U. Febrero.
- 1999. B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros “On calculus graphing schema development” IA Section of the MAA Meeting. Iowa City, E.U. Abril 17. Ponencia por contribución.
- 1998. B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros “Double triad levels of Piaget and García in schema development” III Annual Conference on Undergraduate Mathematics Education. South Bend. Plenary session. E.U. Septiembre. Ponencia por contribución.
- 1998. B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros “Development of students’ calculus schema” III Conference on Collegiate Mathematics Education. South Bend. E.U. Septiembre.
- 1998. M. Trigueros “Differential equations and phase space” Panel: Differential Equations. III Conference on Undergraduate Mathematics Education. South Bend. E.U. Septiembre. Ponencia por contribución.
- 1998. B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros “On students’ difficulties when graphing a function given its properties” XX Psychology and Mathematics Education North American Chapter Conference. Raleigh. E.U. Octubre 31 a Noviembre 3. Ponencia por contribución.

- 1998. B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros “Development of students’ calculus graphing schema”. XI Annual International Conference on Technology in Collegiate Mathematics Education. New Orleans. E.U. Noviembre 19-22. Ponencia por contribución.
- 1998. B. Baker, L. Cooley and M. Trigueros “Development of students’ calculus graphing schema”. III Annual Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education. Estados Unidos. Ponencia por contribución.
- 1997. S. Ursini and M. Trigueros “Understanding of the different uses of variable” 21st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Lahti, Finland. July 14-19. Ponencia por contribución.
- 1997. M. Trigueros “Transposition didactique et le concepte de Variable”. Ecole d’Ete en Didactique des Mathematiques. Houlgate, Francia. 19-27 de agosto. Ponencia por contribución.
- 1997. M. Trigueros “Is the concept of variable a mathematical object for undergradute students?” Plenary session. II International Conference on Research on Undergraduate Mathematics Education. Michigan. E. U. 4-7 de septiembre. Ponencia por contribución.
- 1997. M. Trigueros “Diseño de situaciones didácticas utilizando herramientas computacionales”. Taller México-Canadá sobre uso de Innovaciones Tecnológicas en la enseñanza de las ciencias. Cuernavaca, México. 2-4 de diciembre.
- 1997. M. Trigueros “Uso de paquetes computacionales para el diseño y evaluación de exámenes”. Taller México-Canadá sobre uso de Innovaciones Tecnológicas en la enseñanza de las ciencias. Cuernavaca, México. 10-12 de diciembre.
- 1997. M. Trigueros. “Los contenidos en los planes de estudio para la educación secundaria” Ponente invitado a Mesa Redonda IV Congreso Nacional de Investigación Educativa. Mérida, México. 30 de octubre.
- 1997. M. Trigueros “Constructivismo y enseñanza” Ponente invitado a Mesa Redonda, IV Congreso Nacional de Investigación Educativa. Mérida, México. 1 de noviembre.
- 1997. M. Trigueros “Divulgación y enseñanza de las ciencias a través de exposiciones” Ponente invitado a Mesa Redonda: VII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia (SOMEDICyT). Puebla, México. 14 de noviembre,
- 1997. M. Trigueros “La geometría: más allá de la imaginación: Una exposición de Matemáticas” VII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia (SOMEDICyT). Puebla, México. 14 de noviembre. Ponencia por invitación.

- 1996. M. Trigueros. "Una evolución de los conceptos de cálculo en estudiantes universitarios con intereses diversos" The 8th International Congress on Mathematical Education, Sevilla. España. Julio 14-21. Ponencia por contribución.
- 1996. M. Trigueros. "Gender and mathematics education: an international perspective" The 8th International Congress on Mathematical Education, Sevilla. España. Julio 14-21. Ponencia por invitación.
- 1996. M. Trigueros and S. Ursini "College students conceptions of variable" XX Psychology of Mathematics Education International Annual Meeting, Valencia, España. Julio 8-12. Ponencia por contribución.
- 1996. M. Trigueros. "On the evolution of mathematical concepts: the idea of tangent to a curve. I Annual Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education. University of Central Michigan. USA. Septiembre 5-8.
- 1996. M. Trigueros. "Los problemas de la divulgación de la ciencia". Conferencia Magistral por invitación. VI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia. Noviembre. Cuernavaca, México.
- 1996. M. Trigueros. "La evaluación del teatro como recurso para la divulgación de las ciencias". Reunión sobre la Ciencia como Motivo de Inspiración del Teatro. UNIVERSUM, UNAM. México. Septiembre. Ponencia por invitación.
- 1996. M. Trigueros. "El cálculo: una herramienta para muchos problemas". III Congreso Nacional de Enseñanza de las Matemáticas en Escuelas Técnicas, Colima. Octubre. Conferencia Magistral por invitación.
- 1996. M. Trigueros. "Enseñanza del Cálculo". XXIX Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana. San Luis Potosí. Octubre. Ponencia por invitación.
- 1996. M. Trigueros. "Relación de la divulgación y la educación superior". Conferencia magistral. Reunión Nacional de Divulgación Científica Universitaria, Hermosillo, México. Marzo 6-10. Conferencia magistral por invitación.
- 1996. M. Trigueros y M. Álvarez Tostado. "Estudio longitudinal de los conceptos de tangente y derivada en estudiantes de administración". V Simposio Internacional en Educación Matemática. UNAM. México. Mayo. Ponencia por contribución.
- 1995. M. Trigueros. "La divulgación de la ciencia en México". Primer Encuentro de Divulgación Científica. Toluca, México. Conferencia magistral por invitación.
- 1995. M. Trigueros. "La divulgación de la ciencia como apoyo a la educación básica". Congreso las Revistas de Divulgación Científica Infantil y su papel en la educación del niño. México. Conferencia Magistral por invitación.

- 1995. M. Trigueros. “Acerca de los conceptos de tangente y derivada: un estudio longitudinal”. XXIII Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana. Sección de Enseñanza de las Matemáticas. Colima, México. Conferencia magistral por invitación.
- 1995. M. Trigueros. “La modelization dans l’enseignement du calcul” Ecole d’ete de didactique des mathematiques. Francia. Ponencia por contribución.
- 1995. M. Trigueros. “La importancia del contenido temático en la didáctica de la ciencia y de las matemáticas”. III Congreso Nacional de Educación. México. Octubre. Ponencia por invitación.
- 1995. M Trigueros. “Divulgación y enseñanza de las ciencias”. V Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia. Morelia, México. Conferencia Magistral por invitación.
- 1995. M. Trigueros. “Students’ Approaches to the different uses of variable”. XIX Psychology of Mathematics Education Annual Meeting. Brasil. Poster por contribución.
- 1995. M. Trigueros. “Un modelo dinámico parra determinar las rentas de vivienda en una zona urbana”. V Coloquio Nacional de Economía Matemática y Econometría. México. Ponencia por contribución.
- 1995. M. Trigueros. “La profesionalización de la ciencia”. VI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia”. México. Conferencia magistral por invitación.
- 1995. M. Trigueros. “Comentarios sobre evaluación de software educativo” Seminario Internacional sobre Desarrollo y Experimentación de Software Educativo: Matemáticas y Ciencias. México. Ponencia por contribución.
- 1994. M. Trigueros. “El espacio fase: una visión geométrica”. I Simposio sobre Metodología de Enseñanza de las Matemáticas. ITAM. México. Abril. Ponencia por contribución.
- 1994. M. Trigueros. “Students interpretation of variation problems in a graphical setting”. XVI Psychology of Mathematics Education North American Chapter Annual Meeting. Estados Unidos. Poster por contribución.
- 1994. M. Trigueros. “Misconceptions on variable” XVI Psychology of Mathematics Education North American Chapter Annual Meeting. Estados Unidos. Poster por contribución.
- 1994. M. Trigueros. “La física en teatro”. IV Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia. México. Poster por contribución.

- 1994. M. Trigueros. "Curvas paramétricas y movimiento". IV Jornadas sobre la Enseñanza de la Geometría" México. Ponencia por contribución.
- 1993. M Trigueros. "Science communication and teaching through Somedicyt". II International Conference of the National Science Teachers Association. Oaxtepec. Ponencia por contribución.
- 1993. M. Trigueros. "Ecuaciones diferenciales: en busca de un curso más acorde con las necesidades actuales". VII Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Panamá. Ponencia por contribución
- 1993. M. Trigueros. "Análisis de un Curso de Ecuaciones Diferenciales". Jornadas de Análisis. Morelia. México. Ponencia por contribución.
- 1993. M. Trigueros. "Representación gráfica y ecuaciones diferenciales". II Congreso Iberoamericano de Educación Matemática. Brasil. Poster por contribución.
- 1993. M. Trigueros "Psicología del pensamiento de la matemática avanzada". V Simposio Internacional sobre Investigación en Matemática Educativa. México. Ponencia por contribución.
- 1993. M. Trigueros. "Análisis". V Simposio Internacional sobre Investigación en Matemática Educativa. México. Ponencia por contribución.
- 1992. M. Trigueros. "Ecuaciones paramétricas y variación". I Seminario Nacional sobre Enseñanza del Cálculo. Chihuahua. Ponencia por contribución.
- 1992. M. Trigueros. "Exploring understanding and its relationship with teaching". XV Psychology and Mathematics Education International Conference. New Hampshire. E.U. Ponencia por contribución.
- 1992. M Trigueros. "Ecuaciones diferenciales: análisis de textos". VI Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Cuernavaca, México. Ponencia por contribución.
- 1991. M. Trigueros "On the Understanding of Variation". XIII Psychology and Mathematics Education North American Chapter Conference. Virginia, E.U. 1991. Ponencia por contribución.
- 1991. M. Trigueros "Un texto de mecánica como ejemplo de comunicación escrita". Interamerican Conference on Physics Education. Venezuela. 1991. Ponencia por contribución.
- 1991. M. Trigueros y G. Waldegg. "El principio de conservación de la energía:

punto de convergencia de distintas ideas”. XIV Congreso Nacional de Física. México. Ponencia por contribución.

- 1991. M. Trigueros y S. Aldana. “Ecuaciones paramétricas: un programa interactivo” Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Honduras. Ponencia por contribución.
- 1991. M. Trigueros y G. Preciado “La Carrera de Matemáticas Aplicadas en el ITAM”. V Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Honduras. Ponencia por contribución.
- 1991. M. Trigueros “La comunicación en la Divulgación de la Ciencia”. I Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia. Morelia, México. Ponencia por contribución.
- 1990. M. Trigueros “Development of some aspects of mathematical thinking in an analytic geometry course”. XII Psychology of Mathematics Education International Conference PME. Oaxtepec. México. Poster por contribución.
- 1990. M. Trigueros “Variable variación y curvas. II Simposio Nacional sobre Investigación en Cálculo. León, México. Ponencia por contribución.
- 1990. M. Trigueros “Curvas y razonamiento geométrico”. II Simposio Nacional sobre Investigación en Cálculo. León, México. Ponencia por contribución.
- 1990. M. Trigueros. “Curvas paramétricas: Un programa para su enseñanza”. Congreso Internacional de Computación e Informática. Jalapa. Ponencia por contribución.
- 1990. M. Trigueros. “Razonamiento lógico y solución de problemas en geometría analítica con vectores”. Congreso Iberoamericano de Enseñanza de las Matemáticas. Sevilla. España. Ponencia por contribución.
- 1990. M. Trigueros. “Solución de problemas de optimización”. IV Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. México. Ponencia por contribución.
- 1989. M. Trigueros. “Matemáticas para la licenciatura de Derecho”. III Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de profesores e Investigación en Matemática Educativa. Costa Rica. Ponencia por Contribución.
- 1989. M. Trigueros. “Una experiencia con problemas abiertos”. III Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Costa Rica. Ponencia por contribución.

- 1988. M. Trigueros y G. Alférez. “Problemas abiertos en la enseñanza del cálculo”. II Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Guatemala. 1988. Ponencia por contribución.
- 1988. M. Trigueros “On doing exhibits and materials for the presentation of science to the public” Joint Meeting of the American Association Physical Society. Estados Unidos. Otro por contribución.
- 1988. M. Trigueros. “La Divulgación Científica y la Enseñanza de las Ciencias”. I Semana de la Divulgación Científica. México. Ponencia por contribución.
- 1987. M. Trigueros. “El programa de Formación de Profesores de Física. Un Programa Afín”. I Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Mérida, México. Ponencia por contribución.
- 1987. M. Trigueros. “Popper y la Enseñanza de las Matemáticas”. I Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa. Mérida, México, Ponencia por contribución.
- 1987. M. Trigueros, A.M. Sánchez y J. Tagüeña. Cartel “Libros de Texto Universitarios”. Congreso Interamericano de Enseñanza de la Física. Oaxtepec. México. Poster por contribución.
- 1987. M. Trigueros. “Guía de Experimentos para el programa Movimiento de Partículas”. Congreso Interamericano de Enseñanza de la Física. Oaxtepec. México. Poster por contribución.
- 1987. J. Barojas y M. Trigueros. “A Communication Scheme for Designing and Evaluating Dydactic Material”. Congreso Interamericano de Enseñanza de la Física. Oaxtepec. Poster por contribución.
- 1986. M. Trigueros. “La comunicación en la enseñanza de las Matemáticas”. XIX Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, Guadalajara. México. Ponencia por contribución.
- 1984. M. Trigueros y J. Tagüeña. “La solución de problemas de física”. Taller de Formación de Profesores de Física. Oaxtepec. Ponencia por invitación.
- 1983. M. Trigueros. “La comunicación de la ciencia a través de exposiciones”. Taller de Comunicación de la Ciencia. UNAM. Ponencia por invitación.
- 1981. M. Trigueros. “Motivación en la comunicación de la ciencia” Association of Science and Technology Centers Meeting. San Francisco. E.U.

- 1980. M. Trigueros “Audiovisual resources in science communication” Association of Science and Technology Centers Meeting. Monterrey. México.
- 1980. M. Trigueros. “Centros de ciencia en los países en desarrollo”. International Council for Museums Conference. México. Ponencia por contribución.
- 1979. M. Trigueros. “Audiovisuals and exhibits for demonstrations in science” Association of Science and Technology Centers Meeting. Toronto, Canadá.
- 1978. M. Trigueros. “On designing exhibits and materials for the presentation of science to general public”. Joint Meeting of the American Association of Physics Teachers and the American Physical Society. San Francisco, Estados Unidos.
- 1978. M. Trigueros. Participación en el Taller “Preparación de exposiciones y material para la presentación de la ciencia al público en general”.
- 1973. M. Trigueros. “Sobre la construcción de Bernouli. Ecuación de los gases” XVI Congreso de la Sociedad Mexicana de Física, Oaxaca, México. Ponencia por contribución.
- 1972. M. Trigueros. “Teoría de Gases: modelo de esferas rígidas” XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Física, San Luis Potosí, México.

VI. PARTICIPACION EN PROYECTOS

- 1972 Elaboración de proyectos de divulgación de la ciencia. Difusión Cultural UNAM.
- 1987 Congreso Interamericano de Enseñanza de la Física. Oaxtepec. Organizador y coordinador del grupo de Trabajo “Las Ciencias Cognoscitivas y la Enseñanza de la Física”.
- 1992 Proyecto Museo de las Ciencias UNIVERSUM, UNAM. Elaboración del Guión de la sección Conceptos de la Sala de Energía. Asesor de la Sala de Energía.
- 1993 Proyecto Museo de las Ciencias de Jalapa. Elaboración del guión de la sala de Ciencias Exactas.
- 1994 Proyecto de remodelación de la Sala de Energía del Museo Tecnológico CFE, México. Elaboración del guión y del recorrido didáctico.

- 1994 Proyecto de elaboración de textos relativos a las salas del Museo de las Ciencias UNIVERSUM, UNAM. Colaboración como coautor en la elaboración de los libros correspondientes a las salas de Energía y de Matemáticas.
- 1995 Asesor de la Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología del CONACYT.
- 1996 Asesor de la Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología del CONACYT.
- 1996 Tres programas de radio para Radio UNAM.
- 1996 Coordinador de exposiciones. Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana. San Luis Potosí. Octubre.
- 1996 Organizador de "Octubre, Mes de la ciencia" del Sistema de Transporte Colectivo Metro.
- 1995-1996 Organizador de la entrega del Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia.
- 1996-a la fecha Colaboración por invitación en el Proyecto Research for Undergraduate Mathematics Education Community. RUMEC. Financiado por EXXON.
- 1997-2002 Proyecto de introducción de tecnología en la enseñanza de la física y las matemáticas a nivel secundaria. Secretaria de Educación Pública. SEP e ILCE. Asesor encargado de la evaluación académica de materiales y de la evaluación del proyecto.
- 1997-1998 Secretaría de Educación Pública. Coordinador de la evaluación de los textos de física para nivel secundaria.
- 1997 Participación en el Comité Científico del Seminario Internacional sobre Innovaciones Educativas en Ciencias Naturales y Matemáticas, organizado por la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE). 12 al 15 de octubre en Cuernavaca, Mor. México.
- 1997 Coordinador de la sección de Enseñanza de las Matemáticas. Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana. Aguascalientes. Octubre.
- 1997 Jurado Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia de SOMEDICyT.
- 1997 Coordinador de mesa de trabajo acerca de Innovaciones en América Latina en la reunión Internacional de la OCDE sobre Innovaciones en la

Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas. Cuernavaca, México, del 12 al 16 de octubre.

- 1998-1999 Miembro del consejo académico para la Maestría en Física. especialidad Enseñanza de la Física. División de Posgrado. UNAM.
- 1998 Participación en el comité de selección de becarios Fulbright-García Robles.
- 1999-2002. Proyecto Innovación en la Enseñanza de la Física en el nivel Medio Superior. SEP.
- 1999. Miembro del Consejo Académico del Comité Organizador del Congreso Internacional PME-NA (Psychology and Mathematics Education, North American Chapter) octubre de 1999.
- 1999. Miembro del Consejo Académico del Comité Organizador del Congreso Nacional de Investigación Educativa. Octubre de 1999.
- 1999-2000. Miembro del Consejo Académico del Comité Organizador del Congreso Internacional ICME 2000, encargada del grupo de trabajo Mathematics Education in Senior Secondary School conjuntamente con Michelle Artigue (Francia) y Abraham Arcavi (Israel) realizado en Tokio en julio de 2000.
- 2000-2001 Miembro del comité Académico para la organización del X Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia. Somedicyt. Toluca, México. Marzo 2001.
- 2001-2003 Secretary por elección del PME-NA (Psychology and Mathematics Education, North American Chapter) Steering Committee.
- 2001-a la fecha. Integrante de la Comisión Dictaminadora de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, nombramiento ratificado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI), a partir del 5 de diciembre de 2001.
- 2001-2002. Proyecto Sec XXI-SEP. Asesor encargado de la elaboración de instrumentos.
- 2002 a la fecha. Participación en el Proyecto de Variable.
- 2003-2006. Secretary por elección del PME-NA (Psychology and Mathematics Education, North American Chapter) Steering Committee.

- 2004 a la fecha. Participación en los Proyectos EMAT, ECAMM, ECIT, producción de materiales educativos para secundaria de Matemáticas y Ciencias.
- 2004 a la fecha. Participación en el Proyecto Enciclomedia como miembro del Comité Académico del Programa Enciclomedia-ILCE, de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la SEP, (coordinación de la elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en dicho proyecto), a partir del 31 de marzo de 2004, por invitación.
- 2004 a la fecha Participación en el proyecto de Enseñanza del Álgebra Lineal.
- 2005-2006 Miembro del Comité para organizar el congreso internacional PME-NA en Mérida, Yucatán, México, del 9 al 12 de noviembre de 2006.
- 2007 a la fecha. Representante del ITAM ante el Consejo Consultivo Interinstitucional para el Desarrollo Curricular de la Asignatura de Matemáticas, asistencia a una reunión mensualmente.

VII. TESIS DIRIGIDAS

- “Cuento: una propuesta didáctica y su análisis”. Hilda Margarita Salgado Sota. Maestría en Ciencias en Matemática Educativa, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), IPN, examen profesional 11 de diciembre de 2007. (Codirección con el Dr. Javier Lezama Andalón).
- “Sistemas de Ecuaciones Lineales: Una perspectiva desde la Teoría APOE”. Ligia Verónica Manzanero Vázquez. Maestría en Ciencias en la Especialidad de Matemática Educativa. Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV, examen profesional 1 de junio de 2007. (Codirección con la Dra. Asuman Oktaç).
- “La construcción de un esquema para el concepto de Espacio Vectorial”. Xaab Nop Vargas. Maestría en Ciencias en la Especialidad de Matemática Educativa. Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV, examen profesional 8 de marzo de 2007. (Codirección con la Dra. Asuman Oktaç).
- “Aprendizaje de la Base de un Espacio Vectorial desde el Punto de Vista de la Teoría APOE”. Daryl Alina Ku Euán. Maestría en Ciencias en la Especialidad de Matemática Educativa. Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV, examen 7 de marzo de 2007. (Codirección con la Dra. Asuman Oktaç).
- “Prueba y uso de un Modelo de Medida con Interacción en el aprendizaje de Matemáticas”. Georgina María Guadalupe Pulido Rodríguez, Doctorado en Educación: Diagnóstico, Medida y Evaluación de la Intervención Educativa. Universidad Anáhuac, Facultad de Educación, examen 6 de marzo de 2007. (Codirección con Dr. Arturo de la Orden Hoz).

- “Las prácticas de los profesores de ciencias de bachillerato en un ambiente convencional y otro colaborativo, a distancia y asistido por computadoras”, Cándido Manuel Juárez Pacheco, Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Investigaciones Educativas, Departamento de Investigaciones Educativas, CINEVESTAV, IPN, examen 30 de agosto de 2006. (Codirección con la Dra. Rosa Nidia Buenfil Burgos).
- “Matemáticas para humanos”, Jacobo Asse Dayan. Lic. en Matemáticas Aplicadas, ITAM, examen: 15 de mayo de 2006.
- “Uso de un modelo teórico para el estudio de la comprensión del concepto de parámetro en el álgebra”, Jannete Ambrosio Alvarado. Lic. en Matemáticas, Universidad Veracruzana, examen: 1 de febrero de 2006.
- “Integración de conceptos en la solución de problemas de cálculo diferencial”, María de las Mercedes Cortés Lascuráin. Lic. en Actuaría. ITAM, examen 10 de diciembre de 2004.
- “Análisis del aprendizaje sobre transformaciones de funciones”. Ana Elisa Lage. Lic. En Matemáticas Aplicadas. ITAM, examen: 11 de junio de 2004.
- “Enseñanza de la línea recta desde una perspectiva semiótica”. Enrique Snyder. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 2002.
- “El concepto de variable: evolución a lo largo de la instrucción matemática”. Dolores Lozano. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1998.
- “El concepto de variable matemática y su enseñanza a estudiantes universitarios”. Paul Hernández. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1998.
- “Evaluación de algunos conceptos del álgebra a través de tres instrumentos”. Patricia Elías Calles. Lic. en Actuaría. ITAM, 1997.
- “Teoría de gráficas y medida en estudios de estadística”. Ricardo Vargas. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1997.
- “Solución de Ecuaciones de Segundo Grado: un Análisis Comparativo”. Mariane Brust Mascher. Lic. en Actuaría. ITAM, 1997.
- “El concepto de tangente y su relación con el de derivada”. Guadalupe Carmona. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1996.
- “Evolución de los conceptos de tangente y derivada en alumnos universitarios”. Mariana Álvarez Tostado. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1995.
- “Un modelo dinámico para determinar rentas de vivienda en una zona urbana”. Gabriela Matus. Lic. en Actuaría. ITAM, 1995.
- “Superficies paramétricas en computación gráfica” Covadonga Escandón. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1994.

- “Proposición de un esquema para la Solución de Problemas de Optimización”. Concepción Tapia. Lic. en Matemáticas Aplicadas. ITAM, 1986.

VIII. CONFERENCIAS

- “Despierta en el alumno el interés por la ciencia”. 3er. Congreso Nacional Profesores Miraflores, Colegio Miraflores, 21-23 de septiembre de 2007.
- “Evaluación en Matemáticas” Encuentro Institucional e Interdisciplinario del Área Físico-Matemáticas y las Ingenierías, de profesores de Matemáticas, Física e Informática de la Escuela Nacional Preparatoria, Plantel No. 1 “Gabino Barreda”, UNAM. Conferencia Plenaria por invitación. México, D.F., 29 de mayo de 2007.
- “Los proyectos en las materias de Ciencias” Foro Nacional para Formadores de Formadores. SEP, México D.F., 12 de abril de 2007. Conferencia Plenaria por invitación.
- “Alternativas para construir un espacio propio en la asignatura de Ciencias” en Foro: La Reforma Educativa se convierte en proyecto propio. Guadalajara, Jal. 17 de marzo de 2007. Conferencia Plenaria por invitación.
- Comentarista durante la presentación de la Revista Mexicana de Investigación Educativa. Educación en Ciencias Naturales. Universidad Pedagógica Nacional, 22 de marzo de 2007.
- Desarrollo de recursos para la enseñanza de las matemáticas con Enciclomedia. Seminario de Matemáticas del ITAM, México, 2 de marzo de 2007.
- Seminario “Estimación de parámetros en el sistema de Lotka-Volterra de un modelo de aprendizaje”, Centro de Investigación en Física y Matemáticas Aplicadas, Universidad de las Américas-Puebla, Sta. Catarina Mártir, 28 de octubre de 2006.
- Cambios tecnológicos y educación. Foro Educación en México: Articular políticas para revertir la desigualdad. Cámara de Diputados: Centro de Estudios Sociales, México, marzo 16 de 2006.
- Conferencia “Enciclomedia y la enseñanza de las matemáticas” en Foro Internacional Metodologías Didácticas Innovadoras en Educación Básica, organizado por el Instituto de Fomento e Investigación Educativa, A. C., en la Universidad Iberoamericana, 16 de noviembre de 2005.

- Videoconferencia “La física como instrumento en la enseñanza de las matemáticas”. Ciclo de videoconferencias: “Repensar las Matemáticas en el NMS del IPN”, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Wilfrido Massieu Pérez, Instituto Politécnico Nacional, 23 de mayo de 2005.
- Videoconferencia “La conceptualización de la variable”. Ciclo de videoconferencias: “Repensar las Matemáticas en el NMS del IPN”, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Wilfrido Massieu Pérez, Instituto Politécnico Nacional, 20 de septiembre de 2004.
- “Recursos para la enseñanza de las matemáticas en el contexto de Enciclomedia”, ILCE Reunión Académica Enciclomedia, 9 de junio de 2004.
- “Resultados de la evaluación preliminar de los conocimientos de matemáticas de los alumnos de telesecundaria”. Taller de formación de maestros en el uso de tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza de las Matemáticas, 2004.
- “Una visión de los autores”. Conmemoración y develación de placa de las 1500 representaciones de la obra de teatro “Sopa de Cuarcs” y de las 3200 representaciones de la obra “Crepas de Energía” de las que soy coautora, Universum, 28 de abril de 2004.
- “Aplicación de las matemáticas, modelos de variación”. Expo Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Miguel Othón de Mendizábal”, 17 de noviembre de 2003.
- “Educación y Representaciones de la Ciencia” en el Primer Seminario Interinstitucional “Educación y Multiculturalismo”, organizado por la UPN del 20 al 24 de octubre de 2003. Conferencia por invitación.
- “La importancia de la evaluación de los proyectos de innovación educativa”, “¿Qué es la evaluación multinivel” y “El diseño de actividades reveladores de pensamiento en la evaluación multinivel”. Taller de evaluación de los Proyectos “Enseñanza de la Física con tecnología” y “Enseñanza de la Matemática con tecnología”, Cuernavaca, Mor., julio 3-6 de 2003.
- “Estándares académicos para matemáticas” en V Jornadas Académicas Institucionales de Planeación y Evaluación del Turno Matutino, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Wilfrido Massieu Pérez” del Instituto Politécnico Nacional, 28 de julio de 2003.
- “Estándares académicos para matemáticas” en V Jornadas Académicas Institucionales de Planeación y Evaluación del Turno Vespertino, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Wilfrido Massieu Pérez” del Instituto Politécnico Nacional, 28 de julio de 2003.

- “Uso de la Tecnología Informática en la Enseñanza”, Conferencia Magistral por invitación. 1er. Encuentro de Profesores Sec21 “Enseñanza de la física con tecnología informática”, Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, 6 y 7 de junio de 2003.
- “La ciencia en los medios: hechos y opiniones”, XII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia, León, Guanajuato, 27 de mayo de 2003.
- “El enfoque pedagógico del libro para el maestro de Física de Secundaria”, plática a maestros, México, D. F., 10 de abril de 2003.
- “La evolución de un esquema: solución de sistemas de ecuaciones diferenciales” en la VI Escuela de Invierno y Seminario Nacional de Investigación en Didáctica de las Matemáticas, organizada por el Comité Latinoamericano de Matemática Educativa en coordinación con la Red Nacional del Centro de Investigación de Matemática Educativa y la Universidad Autónoma de Chiapas, llevada a cabo en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, del 14 al 19 de diciembre de 2002.
- “Algunos aspectos de la educación en el ITAM”, Junta de Facultad ITAM, 29 de noviembre de 2002.
- “Algunas estrategias para el estudio de las Matemáticas”. Clase de Métodos de estudio, ITAM, 14 de noviembre de 2002.
- Ponente en la presentación del libro *El razonamiento matemático* de Ramón Espinosa, ITAM, 6 de noviembre de 2002.
- “La noción de esquema en la investigación en matemática educativa a nivel superior”. Seminario Papini. Matemática Educativa, CINVESTAV. 3 de octubre de 2002.
- “Retos para la Investigación en la Enseñanza de las Ciencias” en Seminario de Epistemología e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Sección de Metodología y Departamento de Matemática Educativa. CINVESTAV. Agosto 13, 2002.
- “Investigación en Evaluación en Matemática Educativa” Departamento de Matemática Educativa. CINVESTAV. Abril 2, 2002.
- “El papel de la historia en la Enseñanza de la Física” en Seminario de Temas Selectos de historia de las Ciencias de la Especialidad de Física, de la Licenciatura en Educación Secundaria plan 1999. SEP, 23 de marzo de 2002.

- “La teoría APOS y la enseñanza del Álgebra Lineal”. Seminario del Departamento de Matemáticas. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, 26 de febrero de 2002.
- “La integración de conceptos en la enseñanza del cálculo” XVII Seminario Interuniversitario de Investigación en Ciencias Matemáticas, Recinto de San Germán, Universidad Interamericana de Puerto Rico. 22 y 23 de febrero 2002. (Conferencia plenaria por invitación).
- “Avances en la Investigación en la Enseñanza de las Ciencias” en Seminario de Epistemología e Investigación en Enseñanza de las Ciencias” Sección de Metodología y Departamento de Matemática Educativa. CINVESTAV. Enero 17, 2002.
- Participación como ponente en la mesa 4: “Educación en ciencias y uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC)” del ciclo “Las Bases Educativas del Siglo XXI. Diálogos y Debates”, organizado por el DIE del CINVESTAV. Esta sesión de trabajo quedó filmada para su difusión por el canal 17 de EDUSAT y quedará como un recurso para utilizar en el futuro. 1 de octubre.
- "Leer Textos Científicos y Literarios" Reunión Nacional de Responsables Estatales del Año de la Lectura 1999-2000. México, D. F. 22 de marzo, 2000.
- “Modelos de medida en educación: aplicación al diagnóstico en Matemáticas”. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Morelos, Cuernavaca, Morelos, 14 de febrero de 2000.
- “La energía” Feria Internacional del Libro. México, D. F. 1999.
- “El papel de las matemáticas en la educación hoy” dentro del Curso de Educación y Valores organizado por el ITAM para maestros de la Escuela Moderna Americana. 1999.
- “Las matemáticas en la escuela” dentro del Curso de Enseñanza de las Matemáticas para maestros del Colegio Tomás Alva Edison. ITAM. 1999.
- “Evaluación de la enseñanza de las matemáticas a nivel preparatoria” dentro del Curso de enseñanza de las Matemáticas para maestros del Colegio Tomás Alva Edison. ITAM. 1999.
- “La derivada y la gráfica de una función: un acercamiento teórico”. Seminario sobre Investigación en Enseñanza de las Ciencias. Centro de Instrumentos. UNAM. 1998.

- “La enseñanza de las ciencias y las matemáticas” dentro del Curso de Enseñanza de las Matemáticas para maestros de la escuela Tomás Alva Edison. ITAM. 1998.
- “Las matemáticas están vivas” Feria Internacional del Libro. México D. F. 1998.
- “Uso integrado de la computadora en la enseñanza de las matemáticas y de la física” ILCE. 1998.
- “La interdisciplinabilidad en la enseñanza de la Física y las Matemáticas”. Universidad Anáhuac. 1997.
- “El compromiso de los divulgadores de la ciencia”. UNIVERSUM. Coloquios de Investigación. 1997.
- “La evaluación de los libros de secundaria” Reunión SEP. 1997.
- “Intercambio de experiencias entre autores de libros de texto”. Reunión SEP. 1997.
- “Solución de problemas como herramienta de enseñanza” Universidad de Puebla. 1997.
- “El cálculo: una herramienta para muchos problemas”. III Congreso Nacional de Enseñanza de las Matemáticas en Escuelas Técnicas, Colima. Octubre, 1996. Conferencia Magistral por invitación.
- “Relación de la divulgación y la educación superior”. Reunión Nacional de Divulgación Científica Universitaria, Hermosillo, México. Marzo 6-10, 1996. Conferencia magistral por invitación.

IX. EDICIONES

- Miembro del Comité Editorial de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
- Miembro del Comité Editorial de la Revista Educación Matemática. Editorial Santillana.

PARTICIPACION EN SOCIEDADES PROFESIONALES

- Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

- Miembro de la Association for Research in Undergraduate Mathematics Education (ARUME).
- Research on Undergraduate Mathematics Education Community (RUMEC).
- Miembro de la Sociedad Matemática Mexicana
- Psychology and Mathematics Education (PME)-Internacional
- Psychology and Mathematics Education North American Chapter (PME-NA).
- Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica. SOMEDICyT.
- American Mathematical Society.
- The Mathematical Association of America.

X. OTRAS ACTIVIDADES

- Sinodal en el examen profesional de la alumna Hilda Margarita Salgado Sota, Maestría en Ciencias en Matemática Educativa, “Conteo: una propuesta didáctica y su análisis”. Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), IPN, 11 de diciembre de 2007.
- Asistencia a la Mesa Educativa de Rectores, presidida por el filósofo francés Edgar Morín, Escuela Nacional de Música del Centro Nacional de las Artes. 6 de diciembre de 2007.
- Comentarista en la presentación del libro *Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia*, Auditorio de la Torre de Ingeniería de la UNAM, 23 de noviembre de 2007.
- Revisión de tesis y sinodal en el examen profesional de la alumna Yolanda Chávez Ruiz “Enciclomedia en la clase de Matemáticas”. Maestría en Desarrollo Educativo en la Línea de Especialización: Educación Matemática, Universidad Pedagógica Nacional, 12 de octubre de 2007.
- Revisión de tesis y sinodal en el examen profesional del alumno Ángel Homero Flores Samaniego “Prácticas argumentativas y esquemas de argumentación en profesores de matemáticas del bachillerato”, Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Matemática Educativa, CINVESTAV-IPN, 10 de octubre de 2007.
- Sinodal en el examen profesional de la alumna Diana Patricia Rodríguez Pineda “Relación entre concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente de los profesores de ciencias a partir de las ideas previas en el ámbito

de la física”. Doctorado en Educación, Universidad Pedagógica Nacional, México, 27 de julio de 2007.

- Sinodal en el examen profesional de la alumna Enís Castellanos Sánchez, “La geometría fractal en la Licenciatura de Diseño Gráfico: propuesta pedagógica centrada en un entorno computacional”. Doctorado en Educación, Universidad Iberoamericana Puebla, 4 de junio de 2007.
- Sinodal en el examen profesional de la alumna Ligia Verónica Manzanero Vázquez, “Sistemas de Ecuaciones Lineales: Una perspectiva desde la Teoría APOE”. Maestría en Ciencias en la Especialidad de Matemática Educativa. Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV, 1 de junio de 2007.
- Sinodal en el examen profesional del alumno Misael David Soto Ruiz, “Diseño Experimental para el Mejoramiento del Subsistema de Control de la Pelota para los Robots de la Liga Small Size”, Licenciatura en Ingeniería Industrial, ITAM, 12 de abril de 2007.
- Comentarista durante la presentación de la Revista Mexicana de Investigación Educativa. Educación en Ciencias Naturales, Universidad Pedagógica Nacional, 22 de marzo de 2007.
- Sinodal en el examen profesional de la alumna Georgina María Guadalupe Pulido Rodríguez. “Prueba y uso de un Modelo de Medida con interacción en el aprendizaje de Matemáticas”, Doctorado en Educación, Universidad Anáhuac, 6 de marzo de 2007.
- Colaboración con la Revista Mexicana de Investigación Educativa como árbitro externo desde 2000.
- Miembro del Comité Editorial de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia UNAM desde 1998.
- Participación como miembro del Consejo Técnico del Examen Nacional de Ingreso al Posgrado EXANI-III del 10 de junio de 2004 al 22 de diciembre de 2006.
- Asistencia a la reunión México Visión 2030: Prospectiva de Largo Plazo del grupo de enfoque Educación, del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 3 de marzo de 2006.
- Participación en el Comité Organizador Local del 28th Annual Meeting of the North American Chapter of the Internacional Group for the Psychology of Mathematics Education, realizado en Mérida, Yucatán, México, del 9 al 12 de noviembre de 2006, enero a noviembre de 2006.
- Participación en el Seminario de Evaluación I correspondiente al primer semestre 2005, como evaluadora de los avances de tesis de los doctorandos:

Anselmo Álvarez Arredondo, Francisco Alvarado García y Patricia del Carmen Espinosa Gómez, Generación 2005 del Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad Iberoamericana, Puebla, Pue., 1 de julio de 2005.

- Asesoría de Investigación I, durante el primer semestre 2005 al doctorando Anselmo Álvarez Arredondo, para desarrollar su tesis sobre El currículo en las nuevas dimensiones de la mediación tecnológica, Universidad Iberoamericana, Puebla, Pue. 1 de julio de 2005.
- Elaboración del programa de física de la reforma educativa a nivel secundaria, SEP. Enero 2004-mayo 2005.
- Elaboración de la guía para autores de física dentro de la reforma educativa a nivel secundaria, SEP. Enero 2004-mayo 2005.
- Participación como miembro de la Subcomisión de Evaluación en la Convocatoria SEP7SEByN-CONACyT 2004 en el marco del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación, constituido entre la Secretaría de Educación Pública y el CONACyT. Arbitraje de cinco propuestas presentadas. Septiembre de 2005.
- Participación en la comisión académica de la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM para determinar criterios de selección de candidatos a plazas para profesores de matemáticas, 23 de febrero 2004.
- Aprobación de un proyecto de investigación por la sección ARUME de la American Mathematical Society: "On Students Conceptual Development when using Research Based Instructional Materials: Transformations of Functions", 2004.
- Participación como evaluador en el proceso de dictaminación del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional, PIFI, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Toluca, Edo. de Méx., 15 de octubre de 2003.
- Participación como parte del plantel tutorial de apoyo a la generación 2003-2005 en las actividades del posgrado en Filosofía de la Ciencia de la UNAM, a partir de octubre de 2003.
- Participación por invitación en la reunión Centro para la Investigación e Innovación Educativa (CERI por sus siglas en inglés) de la OCDE para recabar información para la evaluación del sistema educativo mexicano: Puntos de vista de los investigadores en Educación. 23 de septiembre, 2003.
- Miembro del cuerpo de tutores del Doctorado en Ciencias de la Administración, del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la UNAM, a partir de agosto de 2003.

- Participación en el encuentro con autores del curso nacional de actualización “La enseñanza de la Física en la escuela secundaria”, 9 al 11 de abril de 2003.
- Participación por invitación en el grupo de trabajo para decidir criterios de calidad para la siguiente reforma educativa en el área de la física a nivel secundaria. SEP. Agosto-diciembre de 2002.
- Participación por invitación en la selección de lecturas para bibliotecas de aula, SEP. 7 y 8 de agosto de 2002.
- Participación en el arbitraje de trabajos enviados para presentarse en el Annual Meeting del PME-NA desde 1994.
- Participación en el arbitraje de trabajos enviados para presentarse en el Annual Meeting del PME desde 1994.
- Participación en la Reunión de Evaluación de las solicitudes del XI Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias, A. C., 30 de abril de 2001.
- Miembro del Consejo Editorial de la Sección Cultura del Periódico Reforma, 2000-2002.
- Diseño de la exposición “La geometría: más allá de la imaginación” en colaboración con C. Bosch, para SOMEDICYT que ha sido expuesta en diversos sitios en todo el país.
- Diseño de la exposición “El maíz” en colaboración con C. Bosch, para SOMEDICYT que ha sido expuesta en diversos sitios en todo el país.
- Diseño de la exposición de Matemáticas: “Punto y aparte: un espacio para la geometría” en colaboración con C. Bosch para el Programa Experimental de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.
- Diseño de exposiciones sobre física y matemáticas para dos Ferias del Libro Infantil.
- Coautoría en los guiones para las obras de teatro: “Crepas de Energía” y “Sopa de Quarks” con A. M. Sánchez para la Sala de Energía del Museo de las Ciencias UNIVERSUM de la UNAM, el 28 de abril de 2004 se conmemoraron 3,200 representaciones de “Crepas de Energía” y 1,500 representaciones de “Sopa de Quarks”.
- Elaboración de los guiones de trece audiovisuales para el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia de la UNAM.

- Elaboración de dos guiones para programas de video complementarios a los materiales para el Maestro de Física de la escuela Secundaria para la SEP.
- Publicación del folleto “Las computadoras” en coautoría con E. Burgos, para la Feria del Libro Infantil. Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia. 1985.

XI. DISTINCIONES

- Reconocimiento especial por trayectoria académica, recibido en la celebración del sexagésimo aniversario del ITAM, 8 de noviembre de 2006.
- Obtención del Premio Luis Elizondo 2006, categoría Científico y Tecnológico, Área: Educación, convocado por el Tecnológico de Monterrey.
- Miembro del Comité Académico del Programa Enciclomedia-ILCE, de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la SEP, (coordinación de la elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en dicho proyecto), a partir del 31 de marzo de 2004, por invitación.
- Invitada como asesora y desarrolladora de los programas de Ciencias, en particular del currículo de Ciencias II: Física para la Reforma de la Educación Secundaria por la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, de 2004 a 2006.
- Integrante del cuerpo de tutores del Subcomité Académico del Doctorado en Ciencias de la Administración. Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la UNAM, a partir del 18 de agosto de 2003, por invitación.
- Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias, a partir del 26 de noviembre de 2002.
- Elección del libro *Claudia: un encuentro con la energía* para bibliotecas de aula de la SEP.
- Invitada como asesora y desarrolladora de los estándares de logro educativo del Proyecto de Elaboración de Estándares de Logro Educativo de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la Secretaría de Educación Pública, a partir de septiembre de 2002.
- Participación por invitación en la selección de lecturas para bibliotecas de aula, SEP. 7 y 8 de agosto de 2002.

- Miembro por elección de la Comisión Dictaminadora de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, por parte del personal académico, nombramiento ratificado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI), a partir del 5 de diciembre de 2001 y ratificado nuevamente por el mismo Consejo Académico con fecha 20 de abril de 2004.
- Elección como miembro del Comité Coordinador del Psychology and Mathematics Education Group North American Chapter para los períodos 2000-2003 y 2003-2006.
- Miembro del Comité Organizador del Congreso International Symposium on Linear Algebra. Coordinador de la Sección de Enseñanza, 2002.
- Miembro del Comité Organizador del Congreso ICMI 2000 (WG#3) Japón. Julio 31-Agosto 7, 2000.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II a partir del 1 de julio de 2000 a la fecha.
- Presidente por elección de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICyT) 1995-1997.
- Becario. Centro de Investigación en Materiales. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Becario de CONACyT.
- Premio de Ciencias. Facultad de Ciencias. UNAM.