

DR. FERNANDO BRAMBILA PAZ.

*Facultad de Ciencias  
U.N.A.M.  
Ciudad Universitaria.  
México D.F. 07300.  
México.*

**CURRÍCULUM VITAE**

**mayo de 2002**

## A. FORMACIÓN ACADÉMICA Y TRAYECTORIA ACADÉMICA.

### I. NIVEL ACADÉMICO.

#### Nivel de estudios:

**Licenciatura:** Matemático.

Facultad de Ciencias, U.N.A.M.

Abril 1978

Tesis:

“Funciones de Darboux”.

Director:

Prof. Alejandro Bravo M.

**Maestría:** Maestro en Ciencias Matemáticas.

Facultad de Ciencias, U.N.A.M.

Enero 1980.

Exámenes Generales:

Topología Alg.

Dr. Francisco González Acuña.

Teoría de funciones

M. en C. Alejandro Bravo M.

Álgebra avanzada

M. en C. Alejandro Odgers.

Análisis avanzado

Dra. Ma. Emilia Caballero.

Variable Compleja

Dra. Sylvia de Neymet.

**Maestría:** Master in Science Mathematics.

Massachusetts Institute of Technology, EUA.

Mayo 1982.

Thesis: “Scattering amplitude for large frequencies”.

Director:

Pror. Gunther Uhlmann.

**Doctorado:** Doctorado en Ciencias Matemáticas.

Facultad de Ciencias, U.N.A.M.

Tesis dirigida en

Massachusetts Institute of Technology, EUA.

Marzo 1985.

Tesis: “Scattering theory for short range perturbations”

Director: Prof. Gunther Uhlmann.

**Postdoctorado:** International Atomic Energy Agency.

International Centre for Theoretical Physics.

Trieste, Italy. 1988-1989.

Director: Prof. Abdus Salam (Premio Nobel 1979).

Director de Matemáticas: Prof. James Eells.

Bajo la Dirección de: Prof. Alberto Verjovsky.

#### Estancias:

- Visiting Professor:** Mathematics Department.  
Massachusetts Institute of Technology, E.U.A.  
1984-1985.  
Área:  
Métodos modernos en Física- Matemática.
- Ricercatore:** International Atomic Energy Agency.  
International Centre for Theoretical Physics.  
Trieste, Italy.  
1989-1990.
- Visiting Professor:** International Centre for Mathematical Sciences.  
Edinburgh, Great Britain.
- Visiting Professor:** Mathematical Sciences Research Institute  
Berkeley, California, E.U.A.  
Nov. 2001.

### **IDIOMAS:**

Inglés: Dominio.

Italiano: Dominio.

Francés: Traducción.

Portugués: Traducción.

## **2. TRAYECTORIA ACADÉMICA.**

### **Premios y distinciones:**

(Becas, menciones honoríficas).

**Premio a los mejores trabajos:** XVI Congreso Nacional de hidráulica, Brambila F. Mercado R. “Problemas inversos de la Ecuación de Navier Stokes. Noviembre de 2000. Morelia Michoacán, México.

**Conferencia Magistral de investigación:** Brambila F. “Fundamentación matemática de imágenes médicas” XXXIII Congreso Nacional de Matemáticas, 8 de octubre 2000, Saltillo Coahuila, México.

**Medalla Sociedad Matemática Mexicana 2000.**

**Premio Universidad Nacional. 1992.**

Distinción Jóvenes académicos, Docencia  
Ciencias exactas.

**Profesor Titular B Definitivo y de asignatura B.** 1996, **Pride nivel D.**  
1992-1998, **SNI** 1985-1990.

**Miembro electo** "Science Academy of Ney York." 1985.

**Medalla Gabino Barreda.**

Al mérito universitario en los estudios de posgrado.  
UNAM. 1979.

**Miembro electo (estudiante)** "American Mathematical Society." 1979.

**Becario ONU**, estancia posdoctoral.

Intenational Centre for Theoretical Physics, Italia. 1988-1989.

**Becario Internacional**, doctorado. DGAPA, UNAM.

Massachusetts Institute of Techology, USA. 1979-1984.

**Becario Nacional**, licenciatura, maestría. DGAPA, UNAM.

Intituto de Matemáticas, 1975-1979.

### **Invitaciones académicas:**

#### **Invitaciones académicas.**

**Conferencia Magistral**, XII semana de la investigación científica:

Brambila F. "Las Ciencias Básicas en la Sociedad Actual, Tomografía".

2 de abril de 2001. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

**Conferencia Magistral de investigación:** Brambila F. "Fundamentación matemática de imágenes médicas" XXXIII Congreso Nacional de Matemáticas, 8 de octubre 2000, Saltillo Coahuila, México.

**Medalla Sociedad Matemática Mexicana 2000.**

**Conferencia por invitación**, IX Semana de las matemáticas:

Brambila F. "Prevención primaria de tumores; Transformada de Radon vectorial y su inversa". 29 de septiembre de 2000. Universidad Autónoma Metropolitana –Iztapalapa. México.

**Conferencia por invitación**, Décima segunda semana Bonaterra:

Brambila F. "Investigación en el siglo XXI". 8 de septiembre de 2000.

**Conferencia por invitación**, (1998) XXXI Congreso Nacional de la SMM.  
Brambila F. “Problemas inversos”, Área de análisis, Hermosillo Sonora México.

**Conferencia por invitación**, (1997) XXX Congreso Nacional de la SMM.  
Brambila F. “Transformada de Radon Vectorial”, Área de análisis, Aguascalientes, México.

**Conferencia por invitación**, (1996) XIX Congreso Nacional de la SMM.  
Brambila F. “Ultrasonido, Tomografía vectorial”, Área de análisis, San Luis Potosí, México.

**Conferencia por invitación**, (1995) XIX Congreso Nacional de la SMM.  
Brambila F. “Fluidos en medios porosos”, Área de análisis, Colima, México.

**Conferencia por invitación**, (1994) XIX Congreso Nacional de la SMM.  
Brambila F. “Porosidad y análisis”, Área de análisis, Querétaro, México.

#### **Internacional**

**Conferencia por invitación**, (1995) Inverse Problems.  
Brambila F. “Fractal inverse problems”. Oberwolfach, Germany.

#### **Participación en Comités de Evaluación.**

(Arbitraje, SIN, SNC, CONACYT, premios, distinciones y otros).

##### **CONACYT.**

Comité de posgrado; Padrón de excelencia.	2001.
Comité de posgrado; Padrón de excelencia.	2000.
Subdirector de investigación.	1996-1998.
Comité de posgrado; Padrón de excelencia.	1996.
Comité de posgrado; Padrón de excelencia.	1994-1995.
Comité de asuntos internacionales (presidente).	1995-1996.
Comité de becas.	1994.
Comité de becas.	1993.
Evaluador de proyectos. Asuntos bilaterales.	1995-1996.

##### **Academia Mexicana de la Ciencia.**

Comité de becas.	2001.
Comité de becas.	2000.
Comité de becas.	1999.

##### **UNAM.**

Comisión Dictaminadora; IIMAS (por elección)	1998-2000.
Comisión Dictaminadora; CCH, Vallejo. (rector)	1998-2000.
Comisión PRIDE	1994.
Comisión PRIDE	1993.

Comisión PREPAC 1992.  
Comisión PREPAC 1991.  
Comisión dictaminadora técnicos académicos. 1992.

**The World Bank.**

Consultant. 1999.  
Consultant. 1998.

**Arbitrajes:**

Journal of the mathematical society of Egipt.  
Partial Differential equations  
Evolution and inverse problems.  
Wave equation and scattering theory.

Sociedad Matemática Mexicana.  
Aportaciones Matemáticas.  
Miscelánea Matemática.  
Fascículos.

Arbitro externo CONACYT.  
Proyectos de investigación.

**Revisión de Libro**

"Cálculo con Geometría analítica".  
E. Swokoski.  
Traducción J.L. Abreu.  
Ed. Pindle, Weber & Schmidt.  
Boston, Massachusetts.

**Revisión técnica:**

Geometría Analítica.  
Prof. Elena de Oteyza, Emma Lam, et al.  
Prentice Hall.

**Revisión de libros para traducciones.** Adisson Wesley.

El pago de Prentice Hall fue donado a la Facultad de Ciencias.  
La Adisson Wesley pago con Libros que fueron donados al Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias.

## **Experiencia Profesional.**

(Cargos y puestos desempeñados).

Consejero Universitario, Puesto por elección	1998-2002.
Comisión de Honor Tribunal Univesitario.	1998-2002.
Grupo de Trabajo del Consejo Universitario para la Reforma universitaria.	2001-2002.
Subdirector de investigación CONACYT.	1996-1998.
Coordinador de investigación, Dep. de Matemáticas, Puesto por elección, Facultad de Ciencias-UNAM.	1995-1996.
Coordinador de Posgrado, Dep. de Matemáticas, Facultad de Ciencias-UNAM.	1992-1993.
Consejero técnico profesor, Puesto por elección.	1993-1996.
Profesor Titular B. T.C. Concurso cerrado	1996.
Definitivo	1996.
Prof. Asig B.	1996.
Profesor Titular A. T.C. Por concurso de oposición.	1992.
División de estudios de posgrado. Facultad de Ciencias, UNAM.	1986-1996.
Investigador Asociado C T.C. Departamento de Física-Matemática. Instituto de investigaciones en matemáticas aplicadas y sistemas. IIMAS, UNAM	1985-1986.
Profesor de asignatura A. Facultad de Ciencias, UNAM.	1977-1996.
Ayudante de Profesor. Facultad de Ciencias, UNAM.	1975-1977.

## **Participación en organizaciones profesionales:**

Sociedad Matemática Mexicana, Miembro.  
American Mathematical Society, Member.  
Science academy of New York, Member.  
International Centre of Theoretical Physics, Associate.  
Third Word Academy association.

## **Diseño y revisión de planes y programas de estudio:**

Planes de estudio:

1. - Participación en la elaboración de planes y programas de estudio: Facultad de Ingeniería, Universidad de Guadalajara.
2. - Propuesta de reestructuración del plan de estudios del posgrado de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, UNAM. 1993.
3. - Maestría en Matemáticas Aplicadas, Universidad de Colombia- 2000.

**Coordinación de proyectos de investigación y docencia.**

Y

**Elaboración de proyectos de investigación, regionales, nacionales e internacionales**

Responsable de Proyecto de Grupo Dr. Fernando Brambila Paz.  
“Matemáticas aplicadas y su enseñanza”  
Apoyo financiero de CONACYT, tres millones de pesos, (\$3,000,000.00)  
1999, 2000, 2001, junio 2002.  
Administra: Sociedad Matemática Mexicana.

Proyecto aprobado por CONACYT. 1998-2000.  
Responsable Dr. Rafael del Río. IIMAS.  
Co-responsable Dr. Fernando Brambila Paz. F.C.  
Análisis espectral de operadores diferenciales II.  
(\$500, 000.00.)  
Administra IIMAS-UNAM.

Proyecto de investigación.  
Fluidos en medios porosos.DGAPA-UNAM.  
(\$150,000.00) 1999-2000.  
Responsable del proyecto, Dra. Klaudia Oleshko.  
Corresponsable, Dr. Fernando Brambila Paz.  
Administra: Instituto de Geología.

Proyecto aprobado por CONACYT. Marzo 1996- Febrero 1998.  
Responsable Dr. Rafael del Río. IIMAS.  
Co-responsable Dr. Fernando Brambila Paz. F.C.  
Análisis espectral de operadores diferenciales.  
Gastos Corriente. \$23,000. Gastos Inversión. \$23,000.  
Invitado Prof. A. Ramm de Kansas Unive. Area: Problemas inversos y tomografía local. 5 Oct. -15 Oct. 1996. Facultad de Ciencias.  
Administra: IIMAS-UNAM.

Proyecto aprobado por DGAPA. Junio 1996- Mayo 1997.  
Responsable Dra. Klaudia Olescho Inst. De Geología.  
Co-responsable Dr. Fernando Brambila Paz. F.C.  
Geometría Fractal y Física de suelos.  
Beca a alumno de Doctorado: J. Rico (Director de tesis F. Brambila)  
Beca a alumno de licenciatura: G. Harlem (Director de tesis F. Brambila)

Proyecto aprobado por CONACYT. Marzo 1994- Febrero 1996.  
Responsable Dr. Andrés Fraguela BUAP.  
Co-responsable Dr. Fernando Brambila Paz. F.C.  
Aplicaciones de ecuaciones parciales diferenciales.  
Organización de evento internacional.  
Lomonosov- BUAP.

Proyecto aprobado por DGAPA. 1993-1995.  
Responsable Dr. Román Álvarez Director Inst. De Geografía.  
Participante Dr. Fernando Brambila Paz.  
Modelos matemáticos.  
Beca para alumna de Doctorado: Flor de María Aceff. (Director de tesis F. Brambila.)

## **B. LABORES DOCENTES Y DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### **I. DATOS GENERALES DE LA LABOR DOCENTE DEL ACADÉMICO.**

#### **CURSOS.**

Nombre	Semestre	Núm. alumnos	Horas semana.
Cálculo diferencial e integral II Licenciatura.	02-I	79	6.
Cálculo diferencial e integral IV Licenciatura.	01-II	120.	6.
Cálculo diferencial e integral III Licenciatura.	01-I	89	6.
Cálculo diferencial e integral II Licenciatura.	00-II	70	6.
Geometría analítica II Licenciatura.	00-II	8.	3.
Análisis fractal de sistemas naturales Maestría.	00-II	15	4.
Cálculo diferencial e integral I Licenciatura.	00-I	45.	6.
Geometría analítica II Licenciatura.	99-II	45	3.
Análisis avanzado Maestría.	99-II	3	4.
Geometría analítica I Licenciatura.	98-II	45	3.
Sabático.			
Cálculo Diferencial e Integral IV. Licenciatura.	96-II.	100.	6.

Análisis Funcional II. Maestría.	96-II.	4.	4.
Cálculo Diferencial e Integral III. Licenciatura.	96-I.	75.	6.
Análisis Funcional I. Maestría.	96-I.	6.	4.
Cálculo Diferencial e Integral II. Licenciatura.	95-II.	60.	6.
Análisis Avanzado Maestría.	95-II.	5.	4.
Cálculo Diferencial e Integral I. Licenciatura.	95-I.	45.	6.
Temas selectos e Integral I. Transformada de Radon. Maestría.	95-I.	7.	4.
Análisis Matemático II. Licenciatura.	94-II.	15.	3.
Análisis Avanzado. Maestría.	94-I.	14.	4.
Análisis Matemático I. Licenciatura.	94-I.	30.	3.
Temas selectos de análisis. Teoría de dispersión. Maestría.	93.II.	6.	4.
Análisis Matemático IV Licenciatura.	93.II	25.	3.
Análisis Avanzado. Licenciatura.	92.II.		4.
Análisis Matemático III. Licenciatura.	92.II.		3.
Análisis Avanzado. Maestría.	92-I.		4.

Análisis Matemático I. Licenciatura.	92-I.	3.
Geometría Analítica II. Licenciatura.	91-II.	3.
Análisis Avanzado. Maestría.	91-II.	4.
Geometría Analítica I. Licenciatura.	91-I.	3.
Análisis Avanzado. Maestría.	91-I.	4.
Cálculo Diferencial e Integral III Licenciatura.	89-II.	6.
Análisis Avanzado Maestría.	88-I.	4.
Temas selectos de análisis. Análisis espectral. Maestría.	88-I.	4.
Análisis funcional III. Maestría.	87-II.	4.
Geometría moderna II. Licenciatura.	87-II.	3.
Análisis funcional II. Maestría.	87-I.	4.
Geometría moderna I. Licenciatura.	87-I.	3.
Temas selectos de análisis. Análisis de Fourier. Maestría.	86-II.	4.
Análisis avanzado. Maestría.	86-II.	4.
Temas selectos de análisis. Física-matemática. Maestría.	86-I.	4.

Análisis Matemático I. Licenciatura.	86-I.	3.
Geometría Analítica II. Licenciatura.	79-I.	3.
Geometría moderno II. Licenciatura.	79-I.	3.
Geometría analítica I. Licenciatura.	78-II.	3.
Cálculo Diferencial e Integral I. Licenciatura.	78-I.	6.
Geometría moderna I. Licenciatura.	78-I.	3.
Topología I. Licenciatura.	77-II.	3.
Conjuntos convexos. Licenciatura.	77-II.	3.
Como Ayudante:		
Álgebra moderna I. Licenciatura.	77-I.	
Álgebra lineal II. Licenciatura.	77-I.	
Geometría analítica II. Licenciatura.	76-II.	
Geometría moderna II. Licenciatura.	76-II.	
Conjuntos convexos. Licenciatura.	76-I.	
Geometría moderna II. Licenciatura.	76-I.	
Geometría moderna I. Licenciatura.	75-II.	

Otros cursos:

Fundamentación Matemática de la Tomografía.	XII semana de la investigación. UJAT, Tabasco. 2001.
Fractales y Porosidad	Saltillo, Coahuila, Mayo, 1996. Semana de las matemáticas.
Diplomado de matemáticas	Ensenada, Baja California. Facultad de Ciencias, UABC. Diplomado para profesores. 1995.
Tomografía	Saltillo, Coahuila, Mayo 1995. Semana de las matemáticas.
Análisis Funcional Análisis Avanzado. Temas selectos de análisis Seminario de tesis	Cursos ofrecidos en Mérida Yucatán Facultad de Matemáticas, UADY.
Transformada de Radon	ICTP, Italia. 1988.

### **3. ASESORÍAS Y TUTORÍA A LOS ALUMNOS.**

#### **Dirección de tesis:**

2 tesis doctorales.  
5 tesis de maestría.  
12 tesis de licenciatura.

Doctorado:

Flor de María Aceff.  
Teoría de dispersión para la ecuación de onda con perturbaciones de rango corto.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
Junio 1995.

Roberto Mercado.  
Problemas inverso en hidráulica.  
Terminada y en trámite.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
(Noviembre 1996).

Juan Rico.  
“Transformada de Radon Vectorial y su inversa”.  
Título: Doctor en Ciencias matemáticas.  
UNAM, en trámite el examen de grado.

Maestría:

José Francisco Bulnes Aguirre.  
Transformada de Radon y la Curvatura de un Universo”.  
Título: Maestro en Ciencias matemáticas.  
UNAM, septiembre 2001.

Ángel Contreras  
“Tomografía Doppler”.  
Título: Maestro en Ciencias Matemáticas.  
BUAP, Puebla, 1999. tramite pendiente.

Luis Falconi.  
Tomografía Fractal.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
Septiembre 1996.

Lydia Yolanda López Amador.  
Geometría y estadística.  
Terminada.

Roberto Behar.  
Estadística un aspecto geométrico.  
Colegio de Postgraduados.  
1988.

Licenciatura:

Yessica Gou Ortega.  
Estímulo de productividad, eficiencia y calidad en el

desempeño.  
Título: Actuaría.  
UNAM, mayo de 2002

Ma. Teresa V. Martínez Palacios.  
“Teoría de Negociación, Teorema de equilibrio de Nash”  
Título: Actuaría.  
UNAM, diciembre de 2001.

Leopoldo Tovar Martínez  
“Reconstrucción de Imágenes por Métodos Analíticos”  
Título: Licenciado en matemáticas aplicadas.  
Universidad Autónoma de Coahuila, octubre 2000.

Víctor Castillo  
Teoría de Negociación.  
Matemático.  
Facultad de Ciencias.  
UNAM, 1998.

Ruslan Gómez.  
Redes Funcionales.  
Actuario.  
Facultad de Ciencias.  
Abril 1996.

Gabriela Mondragon.  
Teletexto en Bancomer.  
Matemática aplicadas y computo.  
ENEP, Acatlán. UNAM.  
1995.

Alejandro Jiménez Reyes.  
Estudio de Factibilidad para la aplicación de sistemas  
expertos en instituciones financieras.  
Actuario.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
1993.

Silvia Guzmán Toledo.  
El particionamiento lógico como resultado de la función de  
monitoreo afinación en un ambiente central.  
Actuaría.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
1994.

Marynés Panti Gómez.

Una introducción a la mecánica cuántica.  
Licenciado en matemáticas.  
Facultad de matemáticas, UADY.  
Mayo de 1993.

Teresita de Jesús Montañez May.  
Planteamiento y solución de problemas selectos  
de álgebra moderna.  
Licenciado en matemáticas, UADY.  
1992.

Celia Villanueva.  
Planteamiento y solución de problemas selectos  
de teoría de la medida.  
Licenciado en matemáticas, UADY.  
1992.

Manuel Escalante.  
Álgebra moderna Teoría de la medida.  
Licenciado en matemáticas, UADY.  
1992.

### **Participación activa en jurados de exámenes profesionales y de grado:**

#### Doctorado

Andres Tejero Andrade.  
Modelación de la respuesta magnetotelúrica  
Empleando aproximación de Born con conductividad de  
referencia variable.  
Doctor en Ciencias de la Tierra.  
Director: René Chávez Segura.  
Mayo 2002

Carmen Hernández.  
Problemas inversos en contaminación de suelos.  
Doctor en Ciencias de la Tierra.  
Director: Ismael Herrera Revilla.  
En trámite 2002

María Eugenia  
Geometría Fractal en suelos.  
Doctora en Ciencias de la Tierra.  
Director. Claudia Oleschko.  
En trámite 2002.

María del Carmen Gómez Laveaga. “Técnicas no-usuales en

topología”.

Doctor en Ciencias Matemáticas, UNAM, 2000.

Director: Adalberto García Maynez.

Juan Alberto Escamilla Reyna. “Modelos matemáticos para el estudio de la activación de la corteza cerebral”.

Doctor en Ciencias, especialidad en matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 1999.

Director Andres Fraguela Collar.

Roberto Mercado.

Problemas inversos.

UNAM

Director. Fernando Brambila Paz.

1997.

Herminio Blancarte.

Estimaciones de altas y bajas energías para la ecuación de Dirac

y un teorema de Levinson para el caso de masa cero.

Director. Ricardo Weber.

Facultad de Ciencias, UNAM.

Manuel Falconi.

Mecánica Celeste.

Director: Ernesto Lacomba.

Facultad de ciencias, UNAM.

1996.

Flor de María Aceff.

Teoría de dispersión para la ecuación de onda para perturbaciones de rango corto.

Director: Fernando Brambila.

Facultad de Ciencias, UNAM

1995.

Federico Sánchez Bringas.

La topología de los flujos holomorfos en superficies singulares.

Director: Xavier Gómez Mont.

Facultad de Ciencias, UNAM.

1988.

Maestría

Sergio Plata Iturralde.

Dinámica de homeomorfismos y espectra de automorfismos

Director: Dr. Ricardo berlanga Subyaga.  
Marzo 2001.

José Francisco Bulnes Aguirre.  
Transformada de Radon y la Curvatura de un Universo”.  
Título: Maestro en Ciencias matemáticas.  
UNAM, septiembre 2001.

Francisco Ortiz Arango  
Evolución y análisis comparativo de los teoremas de  
Modigliani y Miller.  
Director: Dr. Francisco Venegas Martínez.  
Facultad de Ingeniería, UNAM.  
1999.

Rosa Hernández.  
“Problemas inversos no lineales”.  
Maestría en ciencias, UNAM.  
Director: Susana Gómez.

Felipe Zataráin Mendoza.  
Transporte unidimensional de agua y solutos en el suelo.  
Director: Dr. Carlos Fuentes Ruíz.  
Colegio de Postgraduados.  
1996.

Luis Falconi.  
Tomografía Fractal.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
Septiembre 1996.

Joaquin Delgado.  
Sistemas dinámicos y mecánica celeste.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
1988.

José Luis Carballido Carranza.  
Medidas Vectoriales y operadores compactos.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
1986.

Roberto Behar.  
Estadística un aspecto geométrico.  
Colegio de Postgraduados.  
1988.

otros.

### **Comités tutorial del doctorado de Ciencias de la tierra.**

María del Carmen Hernández Rendón  
“Transporte de masa en el agua subterránea: Sistemas multifásicos”.  
Geofísica, UNAM  
Director: Ismael Herrera.

Rosa Hernández.  
“Problemas inversos no lineales”.  
Geofísica, UNAM.  
Director: Susana Gómez.

Exámenes Generales: Roberto Mercado.  
Herminio Blancarte.  
Ana Meda.  
Felipe Rosado.  
Roberto Murillo.  
Laura Ortiz.  
Erik Avila.  
Y muchos más.

Licenciatura Alejandra Aguilar Hernández. “La teselación Delaunay y su aplicación a la estimación de distorsión en rocas deformadas”.  
Matemática, UNAM, 2001.  
Director : Gustavo Tolson Jones.

Karla Rothschild. “ Clasificación internacional de la 17 causas de muerte en México”.  
Actuaría, UNAM, 2000.  
Director: Rene Jiménez Ornelas.

Leopoldo Tovar Martínez. “Reconstrucción de Imágenes por Métodos Analíticos”  
Título: Licenciado en matemáticas aplicadas.  
Universidad Autónoma de Coahuila, octubre 2000.  
Director: Fernando Brambila.

Y 30 más.

## **C. PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA.**

### **I. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA.**

#### **Publicaciones.**

#### **ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN.**

Brambila F., Fuentes C., “Modelación fractal de la conductividad hidráulica de suelos no saturados”, volumen XVI, número 2, pp. 119-137, abril-junio 2001, Ingeniería hidráulica en México. Editor A.Aldama. Incluida en el Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica del CONACYT.

Brambila F., Oleschko K., Brambila R., “Fractal Analysis of Teotihuacan, México”, Journal of Archaeological Science (2000), 27, 1007-1016. Academic Press.  
Disponible en <http://www.ideallibrary.com>.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., Hernández G. G., Ramos L. J. A., Ockendom H., “Problemas Directo e Inverso para el Abatimiento del Manto Freático”, Aportaciones Matemáticas, No. 23, (1999) 69-91. Sociedad Matemática Mexicana.

Brambila F., Alonso A., “Lp-convergence of conditional expectations”. Journal of mathematical analysis and applications. 222,161-176 (1998) Article No. AY985818. Editor N.H. Bingham, Dept of Statistics, Univ London, UK.

Brambila F., Oleshko K., “From fractal analysis along a line to fractal analysis on the plane”. Soil & Tillage Research 45, (1998) 389-406. ELSEVIER, Netherlands.

Brambila F., Zatarain F., Fuentes C., Mercado R. “Modelo del transporte de agua y de solutos en el suelo”, Agrociencia, volumen 32, número 4, octubre-diciembre 1998. issn1405-3195.

Brambila F., Oleshko K., “Linear fractal analysis of three Mexican soil in different management systems”. Soil Technology, 10 (1997) 207-223. ELSEVIER, Netherlands.

K. Oleschko, F. Brambila, F. Aceff, L. P. Mora. "From fractal analysis along a line to fractals on the plane." *Soil Technology* 183 , 1-17 (1997)

K. Oleschko, C. Fuentes, F. Brambila, R. Alvarez. "Linear fractal analysis of three Mexican soils in different management systems." *Soil Technology* 10 (1997) 207-223.

#### **CITAS 1998-2001.**

Kikuchi H. "Convergence of conditional expectations in Banach function spaces" *J. Math. Anal. Appl.* 234: (1) 193-207 Jun 1 1999. Japan.

Lipiec J, Hatano R, Slowinska-Jurkiewicz A " The fractal dimension of pore distribution patterns in variously-compacted soil" *Soil Till Res* 47: (1-2) 61-66 Jun 22 1998.

Oleshko K. " Delesse principle and statistical fractal sets: 1 Dimensional equivalent" *Soil Till Res* 49: (3) 255-266 Dec 2 1998.

Velde B "Structure of surface cracks in soil and muds" *Geoderma* 93: (1-2) 101-124 Nov 1999.

Oleshko K. "Delesse principle and statistical fractal sets: 2 Unified fractal model for soil porosity" *Soil Till Res* (3-4) 247-257 oct 1999.

Figueroa S. Miranda M. Oleshko K " Mass fractal dimensions and some selected physical properties of constrasting soils and sediments of Mexico. *Soil Till Res* 55 (1-2) 43-61 May 2000.

Hajnos M, KorsunskajaL Pachepsky Y. "Soil pore surface properties in managed grasslands" *Soil Till Res* 55: (1-2) 63-70 May 2000.

Auto cita a ICTP preprint. Alonso A. Brambila F. Lp continuity of conditional expectations *J math anal apl.* 221: (1) 161-176 may 1 1998.

## ARTÍCULOS EN MEMORIAS DE CONGRESOS.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., González C., A. (2000), Problemas Inversos en las Ecuaciones de Navier-Stokes, XVI Congreso Nacional de Hidráulica, Morelia, Michoacán, México.

Éste recibió un **premio como uno de los mejores trabajos** presentados al Congreso.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., González C., (2000), Las Simetrías en el Abatimiento del Manto Freático, VI Congreso Nacional de la División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física, Oct. 30-Nov. 3, Puebla, Pue. , México.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., (2000), La Fuerza de Stokes como Problema Inverso, VI Congreso Nacional de la División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física, Oct. 30-Nov. 3, Puebla, Pue. , México.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., González C., A., (2000), Control Biológico y Problema Inverso, XIX Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Oct. 22-27, Córdoba, Argentina.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., (2000), Ecuación de Estado como Problema Inverso, X Congreso Nacional de Irrigación, Ag. 16-18, Chihuahua, Chih. , México.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., Lázaro Ch. , P., Fuentes R., C., (2000), Aproximación Fractal para los Semivariogramas de los Niveles Freáticos, XII Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a la Ciencia (SIMMAC), Liberia, Guanacaste, Costa Rica.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., Camarena M., O., Aguilar Z., J. A., (1999), Modelo para el Control Biológico del Lirio Acuático con Neoquetinos, IX Congreso Nacional de Irrigación, Culiacán, Sinaloa, México.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., Córtez T., Pinto S., F. A., (1999), Modelo para el Análisis Dinámico de la Erosión Hídrica, IX Congreso Nacional de Irrigación, Culiacán, Sinaloa, México.

Brambila P., F., Mercado E., J. R., González C., A., Saucedo R., H., "Régimen Transitorio de la Ecuación de Boussinesq para Filtración", (1998), Congreso Nacional de Irrigación, Torreón, (México)

C. Fuentes, R. Mercado y F. Brambila. "La fractalidad de la Ley de resistencia hidráulica en potencia." Memorias del congreso internacional de investigaciones hidráulicas. Octubre 1996.

R. Namuche, F. Brambila, C. Fuentes, R. Mercado. "Análisis probabilístico del espaciamiento entre drenes subterráneos parcelarios." Memorias del congreso internacional de investigaciones hidráulicas. Octubre 1996.

C. Fuentes, F. Brambila, F. Zataráin, R. Mercado. "Un modelo para el estudio del transporte de los contaminantes en el suelo. Tovar, Ordaz y R. Quintero (editores) 1995.

La investigación Edafológica en México. Memorias XXVI Congreso Nacional de la Ciencia del suelo. Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

C. Fuentes, F. Brambila, F. Zataráin, R. Mercado. "Simulación Numérica del transporte de solutos en el suelo." Memorias, VI Congreso Nacional de Irrigación. 1995.

R. Behar, F. Brambila "Estadística, un aspecto geométrico." Revista Heurística. Cali. Colombia. Número Diciembre 1994.

F. Brambila, M Duc. "Lax-Phillips scattering theory with perturbations of the type:  $V(x)=f(x)/x$ , where  $f$  belongs to  $L_s$ ,  $s$  greater than 2." IC/90/00, Oct 1990. ICTP.

F. Brambila, A. Alonso. "Continuity of conditional expectations". IC/89/53. April, 1989. ICTP.

F. Brambila. A. Alonso. "Lp-Continuity of conditional expectations." IC/90/24. March, 1990. ICTP.

F. Brambila. "Lax-Phillips Scattering theory with two Hilbert Spaces." IC/88/334. October 1988. ICTP.

## **PRODUCTIVIDAD EN LA DOCENCIA**

### **LIBROS DE TEXTO Y APOYO A LA ENSEÑANZA.**

R. Mercado y F. Brambila "Optimización en el análisis funcional". Terminado en octubre 2000 y enviado a editorial en 2001.

Autor: C. Pita. Coordinador: F. Brambila "Cálculo y una introducción al análisis matemático de una variable. Terminado en sept. 2000. Enviado a editorial octubre 2000.

### **Trabajos presentados en congresos, seminarios y talleres académicos:**

## CONFERENCIAS.

**Conferencia Magistral**, XII semana de la investigación científica:  
Brambila F. “Las Ciencias Básicas en la Sociedad Actual, Tomografía”.  
2 de abril de 2001. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

**Premio a los mejores trabajos:** XVI Congreso Nacional de Hidráulica,  
Mercado R. González C. “Problemas inversos de la Ecuación de Navier  
Stokes. Noviembre de 2000. Morelia Michoacán, México.

**Conferencia Magistral de investigación:** Brambila F. “Fundamentación  
matemática de imágenes médicas” XXXIII Congreso Nacional de  
Matemáticas, 8 de octubre 2000, Saltillo Coahuila, México.  
**Medalla Sociedad Matemática Mexicana 2000.**

**Internacional** Conferencia, XIX Con. Latinoamericano de Hidráulica Córdoba 2000.  
Brambila F. Mercado R. “Control Biológico y Problema Inverso”.  
22 de octubre de 2000. Córdoba Argentina.

Conferencia, VI Congreso Nacional de la División de Dinámica de Fluidos  
de la Sociedad de Física.  
Brambila F. Mercado R. “La fuerza de Stokes como problema inverso”.  
31 de octubre de 2000.

**Conferencia por invitación**, IX Semana de las matemáticas:  
Brambila F. “Prevención primaria de tumores; Transformada de Radon  
vectorial y su inversa”.  
29 de septiembre de 2000. Universidad Autónoma Metropolitana –  
Iztapalapa. México.

**Conferencia por invitación**, Décima segunda semana Bonaterra:  
Brambila F. “Investigación en el siglo XXI”. 8 de septiembre de 2000.

Conferencia, Brambila P., F., Mercado E., J. R., (2000), Problemas Inversos  
en las Ecuaciones de Fokker-Planck, XXXIII Congreso Nacional de la  
SMM, Oct 8- 14, Saltillo, Coahuila, México.

Reportes de Tesis:	Doctoral.	Rico J. Tomografía Vectorial.
SMM-2000	Licenciatura.	Tovar L. Transformada de Radon.
Saltillo.	Licenciatura.	Martinez T. Teorema de Nash.

**Internacional** Conferencia, Brambila F. International Mathematical Physics Congress  
“Inverse Lax&Phillips scattering theory”.  
Birmingham Alabama, USA. 1999

Brambila P., F., Mercado E., J. R., Pinto S., F. A., (1999), Sobre Problemas Inversos en Hidráulica, XXXII Congreso Nacional de Matemáticas, Guadalajara, Jalisco, México.

Brambila F. Oleshko K. (1999) "Estudio Fractal en problemas de suelos". XXXII Congreso Nacional de Matemáticas, Guadalajara, Jalisco, México.

Brambila F. Fuentes C. (1999) "Unificación de ecuaciones de difusión hidráulica". XXXII Congreso Nacional de Matemáticas, Guadalajara, Jalisco, México.

Brambila F. Alonso A. (1999) "Convergencia c.d. de esperanzas condicionales". XXXII Congreso Nacional de Matemáticas, Guadalajara, Jalisco, México.

Brambila F. Pérez P. (1999) "Porosidad virtual". XXXII Congreso Nacional de Matemáticas, Guadalajara, Jalisco, México.

Reportes de tesis:	Doctoral. Rico J. Transformada de Radon Vectorial.
SMM-1999	Licenciatura Martínez T. Teoría de negociaciones.
Guadalajara.	Licenciatura Tovar L. Tomografía.

**Internacional** Conferencia. QMATH-7 Mathematical Results in Quantum Mechanics "A generalization of Lax&Phillips Scattering Theory". Praga República Checa. 1998.

**Conferencia por invitación**, (1998) XXXI Congreso Nacional de la SMM. Brambila F. "Problemas inversos", Área de análisis, Hermosillo Sonora México.

Conferencia, Brambila P., F., Mercado E., J. R., (1998), "Problema Inverso para la Difusividad", XXXI Congreso Nacional de Matemáticas, Hermosillo Sonora, México.

Congreso Internacional de hidráulica.

Ponencia: "Análisis probabilístico del espaciado entre drenes subterráneos parcelarios".

Ponencia: Naturaleza fractal de la difusividad hidráulica  
Quito, Ecuador, Octubre 1996.

**Por invitación.**

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Ponencia: "Transformada de Radon Vectorial."

San Luis Potosí, octubre 1996.

**Por invitación.**

Oberwolfach, Alemania.

Ponencia: "Fractal tomography."

Inverse Problems, marzo 1996.

**Por invitación.**

Semana de Matemáticas.

Curso. "Tomography, porosidad y fractales."

Escuela de Matemáticas, UACH.

Saltillo, Coahuila. 1996.

Joint Meeting AMS-SMM.

Ponencia: "An inverse problem applied to irrigation."

Guanajuato, diciembre 1995.

**Por invitación.**

Semana de Matemáticas.

Curso. "Teoría de operadores."

Facultad de Matemáticas, UADY.

Mérida, Yucatán. 1995.

XXVI Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo.

Ponencia: Un modelo para el estudio del transporte de los contaminantes en el suelo.

Cd. Victoria Tamaulipas. 1995.

VI Congreso Nacional de Irrigación.

Ponencia: Simulación Numérica del transporte de solutos en el suelo.

Universidad Autónoma de Chapingo.

1995.

Semana de Matemáticas.

Curso: Análisis de Fouries y análisis espectral.

Escuela de Matemáticas, UACH.

Saltillo, Coahuila. 1995.

Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones.  
Universidad de Lomonosov y BUAP.  
Ponencia: Scattering theory for short range perturbations,  
inverse problems.  
Puebla, México. 1995.

**Por invitación.**

XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Tomografía fractal  
Colima, octubre 1995.

**Por invitación.**

Semana de Matemáticas.  
Curso: Análisis y sus aplicaciones.  
Escuela de Matemáticas, UABC.  
Ensenada, Baja California. 1994.

**Por invitación.**

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana  
Porosidad, un problema de medida.  
Querétaro, octubre.

Fractales en medio porosos.  
UAM-Iztapalapa.  
Seminario del Depto. De Matemáticas.

**Por invitación.**

Primer Taller de modelación matemática para estudiantes,  
Matemática e Industria. Ponencia: Minimización de  
contaminación del agua. Como líder del grupo. 1994.

**Por invitación.**

Semana de Matemáticas.  
Problemas de convergencia.  
Facultad de Matemáticas, UADY.  
Mérida, Yucatán. 1993.

**Por invitación.**

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Ponencia de docencia: Teoría de dispersión.  
Morelia, octubre 1993.

I encuentro México Chile

Ponencia: Convergencia de esperanzas condicionales.  
Cimat Guanajuato 1992.

Congreso Non linear analysis.  
Ponencia: Radon Transform and generalizations.  
CIMAT, Guanajuato. 1991.

Jornada de Análisis IV.  
Ponencia: Existencia de operadores de onda.  
Análisis Matemático y sus aplicaciones.  
Morelia, 1992.

**Por invitación.**

Semana de Matemáticas.  
Curso: Aplicaciones de problemas de convergencia.  
Facultad de Matemáticas, UADY.  
Mérida, Yucatán. 1992.

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Geometría y estadística.  
Jalapa, 1992.

**Por invitación.**

Semana de las Matemáticas.  
Curso: Análisis.  
Escuela de Matemáticas, UADY.  
Mérida, Yucatán. 1991.

**Por invitación.**

X Escuela latinoamericana de matemáticas.  
Desigualdad de Caffarelli y su uso en la teoría de dispersión.  
Sierras Córdoba, Argentina.  
12-23 de agosto de 1991.

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Ponencia: Convergencias en mecánica cuántica.  
Oaxtepec, 1991.

**Por invitación.**

Imágenes del cerebro.  
Instituto mexicano de psiquiatría.  
IMP, 1990.

**Por invitación.**

Tomografía computarizada.  
IEEE.  
Camino Real, México.  
1990.

Jornada de Análisis III.  
Ponencia: Teoría espectral.  
Física Matemática y Análisis Armónico.  
Zacatecas, 1988.

**Por invitación.**

Semana de Matemáticas.  
Ponencia: Aplicaciones de análisis.  
Escuela de matemáticas, UADY.  
Mérida, Yucatán. 1988.

Jornada de Análisis II.  
Aplicaciones del análisis en la estadística.  
Análisis Numérico y Análisis Funcional  
Guanajuato, 1987.

Semana de Matemáticas.  
Análisis.  
Escuela de Matemáticas, UADY.  
Mérida, Yucatán. 1987.

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Ponencia: Un enfoque geométrico de la estadística.  
Jalapa, octubre 1987.

Jornada de Análisis I.  
Ponencia: Lax - Phillips scattering theory.  
Ecuaciones parciales diferenciales y Análisis matemático.  
Guanajuato, 1986.

XIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Ponencia: Teoría de dispersión entre dos espacios de Hilbert.  
Curso: Transformada de Radon y Tomografía.  
Guadalajara, noviembre 1986.

Lax-Phillips scattering theory  
Partial Differential equations seminar.

Math. Dept.  
MIT, 1985.  
Generalización de la teoría de dispersión de ecuación de onda.  
UAM - Iztapalapa.  
1985.

Fundamentos de geometría.  
ITAO Oaxaca. 1985.

Aplicaciones de la ecuación de onda.  
Facultad de Ciencias, UNAM.

Sobre espacios de Moore.  
Instituto de matemáticas.  
UNAM. 1978.

Ejemplos y contra ejemplos en topología.  
(Ejemplos algebraicos, ejemplos geométricos).  
UNAM, 1978.

## **D. DIFUSIÓN, EXTENSIÓN Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD**

### **ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN, APOYO A LA ENSEÑANZA.**

Coordinador general: Dr. Fernando Brambila Paz.  
Matemáticas aplicadas y su enseñanza.

Serie: Matemáticas para las Ciencias de la Vida.  
Coordinador: Dr. Faustino Sánchez Garduño.  
Fascículo 1. – Una mirada a la cinética química desde la matemática.  
Fascículo 2. – Matemáticas e infecciones virales.  
Fascículo 3. – Matemáticas y modelos poblacionales.  
Fascículo 4. – Matemática del crecimiento orgánico.

Serie: Cálculo y sus aplicaciones.  
Coordinador: Dr. Carlos Hernández Garciadiego.

Fascículo 1. – Leyes de Kepler.  
Fascículo 2. - Lugares Geométricos.

Serie: Negociación.  
Coordinador: Dr. Fernando Brambila.

Fascículo 1. – Teoría de Gráficas y sus aplicaciones.  
Fascículo 2. – Teoría de Juegos y sus aplicaciones.  
Fascículo 3. – John Nash, Premio Nobel.

Serie: Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones.  
M. en C. Reynaldo Rocha Chávez.

Fascículo 1. – La matemática empleada como laboratorio de pruebas automotrices.

Edición en papel y para lectura en INTERNET [www.smm.org.mx](http://www.smm.org.mx).

## **E. PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL.**

### **CUERPOS COLEGIADOS.**

Comité de evaluación PRIDE, 1992,1993,1994.  
Coordinador de posgrado, matemáticas, Facultad de Ciencias.  
Coordinador de Investigación, matemáticas, Facultad de Ciencias.  
Comisión PRIDE.  
Comisión Dictaminadora CCH- Vallejo. 1998,1999,2000,2001,2001.  
Comisión Dictaminadora IIMAS.1999,2000,2001.  
Consejo Técnico Facultad de Ciencias, UNAM  
Consejero Universitario Facultad de Ciencias, UNAM.1998.2002  
Comité de becas, CONACYT.  
Comité de Posgrado, CONACYT.  
Comité de asuntos internacionales, CONACYT.  
Comité de Becas, Academia Mexicana de Ciencia.

## EVENTOS ORGANIZADOS.

QMATH-8 Mathematical Results in Quantum Mechanics  
Taxco México. 2001

Conference Committee:

Exner P. Alonso y Coria A. Brambila F, Grebert B. Weder R.

Seminario de Ecuaciones Diferenciales y Física Matemática.  
1999-2000-2001.

Seminario regular de 6 reuniones al semestre. Hemos tenido 12 invitados internacionales y 8 invitados nacionales.

Coordinador de la sesión de Matemáticas y el agua, XXXIII Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, Saltillo Coahuila, 8-14 de octubre 2000.

Seminario Tematecafe “Santiago Ramírez” 1991-1998.

Jornadas de análisis, Guanajuato 1986. Comité Wrynsky A. Brambila F.

Jornadas de análisis, Guanajuato 1987. Comité Bosch C Fetter H. Brambila

Jornadas de análisis, Zacatecas 1988. Comité Pérez S. Brambila F Bosch.

Jornadas de análisis, Morelia 1991. Comité Pérez S. Brambila F. Bosch

Homenaje Emilio Lluís. Facultad de Ciencias, Organizadores M.en C. Virginia Abrin Batule, y Dr. Fernando Brambila Paz.

Programa de Intercambio Universidad Autónoma de Yucatán y Universidad Nacional Autónoma de México.

Posgrado de Matemáticas. Maestría.

Con este programa ( se inscribían los alumnos de Yucatán en el programa de maestría de la UNAM y se le daban los cursos en Mérida), obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias 10 alumnos y con la opción de titulación llevando el 50% de la maestría obtuvieron la Licenciatura 8 alumnos.

1985-1995.

Manual para árbitros externos, proyectos de la investigación científica.  
SEP-CONACYT.

Programa para el conocimiento y la innovación. PCI.

Autor. Dr. Fernando Brambila Paz.

Plan de estudios de Maestría en Matemáticas aplicadas.

Universidad de Colombia- UNAM. 2000.