

CURRICULUM VITÆ

23 de Junio de 2013

Nombre: Pablo Castañeda Rivera
Nacionalidad: Mexicano / Guatemalteco<
Dirección: Río Hondo No. 1
Progreso Tizapán, México D.F.
C.P. 01080, MÉXICO.
Telefono: +52 (55) 5628 4000 ext. 3830
Correo electrónico: pablo.castaneda@itam.mx
Curriculum on-line: <http://lattes.cnpq.br/3928102021652553>

Formación Académica

Escuela Primaria Matilde Acosta. Media final 10. Periodo 1983–1989.

Centro Activo Freire. Secundaria, media final 9. Periodo 1989–1992.

Colegio Madrid. Preparatoria, media final 7,52. Periodo 1992–1995.

Facultad de Ciencias da UNAM. Obteniendo el título de matemático con la tesis “Teoremas de Singularidades en Relatividad General” sobre la dirección del Prof. Pablo Padilla del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), UNAM. Media general 9. Periodo 1996–2003.

IMPA. Obteniendo el grado de maestro en “Matemática Computacional e Modelagem”. Periodo 2004–2006.

IMPA. Obteniendo el grado de Doctor en Ciencias con la tesis “Chemical Reactors in Porous Media” orientado por el Prof. Dan Marchesin y co-orientado por el Prof. Johannes Bruining (TU-Delft). Periodo 2006–2010.

IMPA. Desde Marzo de 2010 hasta Junio de 2013 tuve el cargo de posdoctor con el proyecto “Apoio a pós-doutorado” auxiliado por la FAPERJ y el CNPq (Brasil).

Desde Agosto de 2013 estoy en México con el cargo de Profesor de Tiempo Completo en el **Instituto Tecnológico Autónomo de México.**

Experiencia Académica

“Ayudante de profesor A” (Con más del 50% de los créditos de licenciatura.)

<i>Materia</i>	<i>Periodo</i>	<i>Profesor titular</i>
Algebra Lineal I	1999-II	Dr. Carlos Arturo Vargas, IIMAS
Análisis Numérico I	2000-I	Dra. Clara Garza Hume, IIMAS
Geometría Diferencial I	2000-I	MemC. Ana Irene Ramírez, D. Mat.
Algebra Lineal I	2000-II	Dra. Clara Garza Hume, IIMAS
Seminario para la enseñanza de las Matemáticas IV	2000-II	Mat. Julieta Verdugo, D. Mat.
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	2002-I	Dra. Ma. Lourdes Velasco, D. Mat.

“Ayudante de profesor B” (Con el 100% de los créditos.)

<i>Materia</i>	<i>Periodo</i>	<i>Profesor titular</i>
Análisis Numérico I	2002-II	Dra. Clara Garza Hume, Dr. Arturo Olvera Chávez, IIMAS
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	2003-I	Dra. Ma. Lourdes Velasco, D. Mat.
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	2003-I	Dr. Arturo Olvera Chávez, IIMAS
Ecuaciones Diferenciales Parciales I	2003-II	Dr. Arturo Olvera Chávez, IIMAS
Cálculo Diferencial e Integral I	2004-I	Dra. Clara Garza Hume, Dr. Arturo Olvera Chávez, IIMAS

Asesor itinerante en las comunidades de “El Jacal”, Almoloya de Juárez, Estado de México (Junio de 2000) y de “Loma del Cedro”, San Felipe del Progreso, Estado de México (Septiembre de 2001) para el proyecto “Posprimaria” del CONAFE.

Profesor titular de Matemáticas en “Logos Escuela de Bachilleres”, incorporada a la UNAM. En el periodo 2000–2001 con dos grupos de 4^o de preparatoria; en el periodo 2001–2002 con dos grupos de 4^o y dos de 5^o de preparatoria; en el periodo 2002–2003 con dos grupos de 4^o, dos de 5^o de preparatoria, el grupo de “Temas Selectos de Matemáticas” de área I y los dos talleres de matemáticas, secundaria y preparatoria.

Evaluador de libros de texto para educación secundaria correspondiente al ciclo escolar 2002–2003 en el programa de “Evaluación y Autorización de la SEP” en el área de Matemáticas. **Evaluador** del mismo proyecto, correspondiente al ciclo escolar 2003–2004 en las áreas de Matemáticas y Física.

Curso de corta duración: “Métodos Numéricos para EDPs”, impartido en el IIMAS - UNAM en Diciembre de 2006.

Técnico del proyecto “Recuperação de óleo Pesado *Off-Shore* por combustão *In Situ*” FINEP/CT-PETROLEO, en el periodo 20/12/2006–20/12/2008.

Actualmente **colaborador** en el proyecto “A matemática do petróleo: Recuperação avançada, recuperação em águas profundas, recuperação de danos ambientais e prevenção de mudanças climáticas” del Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Matemática (INCTmat), desde Marzo de 2007.

Colaborador en los proyectos de investigación “Escoamento no subsolo: teoria matemática, simulação e aplicações à recuperação de petróleo e prevenção de mudanças climáticas” de 2010–2012 y “Pesquisa e Pós-Graduação em Dinâmica dos Fluidos para Recuperação de Petróleo e Preservação do Meio Ambiente” de 2009–2012.

Monitor (ayudante de profesor) de “Métodos numéricos para EDPs” en el segundo periodo de 2008 del IMPA, sobre la dirección de los profesores Henrique Versieux y Dan Marchesin.

Investigador visitante en la Technical University of Delft (Holanda), TU-Delft, durante el mes de Junio de 2009, dos semanas del mes de Junio de 2011 y una semana del mes de Julio de 2012. Visitando al Dr. Prof. Johannes Bruining.

Investigador visitante en la Universidad Católica de Temuco (Chile), del 28 de Enero al 6 de Febrero de 2013. Visitando al Prof. Stefan Berres.

Becas

Estudiante Asociado al proyecto del **CONACYT** “Desarrollo de métodos de análisis del cambio estructural y la integración económica” sobre la rúbrica 25089D, a cargo del Dr. Fidel Aroche, de la UACPyP, UNAM.

Beca de Maestría del **CNPq** para realizar los estudios del “Mestrado em Matemática Computacional e Modelagem” del IMPA.

Beca de Doctorado del **CNPq** y del programa **PEC-PG** de la **CAPES** para realizar los estudios del “Doutorado” del IMPA.

Beca “PCI de Desenvolvimento Tecnológico Industrial” nivel 7A del **CNPq** para realizar estudios de investigación en el IMPA, Marzo a Agosto de 2010.

Becario del proyecto “Apoio a pós-doutorado PAPDRJ” de la FAPERJ sobre la dirección del Prof. Dan Marchesin.

Desde Enero de 2014 ingresé al **SNI** (Sistema Nacional de Investigadores) como candidato.

Publicaciones

Artículos de investigación publicados

CASTAÑEDA; F. FURTADO; D. MARCHESIN (2014) “On singular points for convex permeability models”. *Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications, HYP2012. AIMS on Applied Mathematics* **8**: 415–422.

(Disponible en <http://aimsciences.org/books/am/AMVol18.html>)

V. MATOS; CASTAÑEDA; D. MARCHESIN (2014) “Classification of the umbilic point in immiscible three-phase flow in porous media”. *Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications, HYP2012. AIMS on Applied Mathematics* **8**: 791–799.

(Disponible en <http://aimsciences.org/books/am/AMVol18.html>)

CASTAÑEDA; F. FURTADO; D. MARCHESIN (2013) “The convex permeability three-phase flow in reservoirs”. *IMPA Preprint Série E - 34*: 1–34.

(Disponible en <http://preprintimpa.br/visualizar?id=2258>)

BERNOLD FIEDLER; CASTAÑEDA (2012) “Rainbow meanders and Cartesian billiards”. *São Paulo Journal of Mathematical Sciences* **6(2)**: 247–275.

CASTAÑEDA; DAN MARCHESIN; JOHANNES BRUINING (2012) “The dynamics of chemical reactors in porous media”. *Advances in Differential Equations* **17(7-8)**: 725–746.

CASTAÑEDA; DAN MARCHESIN; JOHANNES BRUINING (2009) “Simulation of spontaneous ignition in porous media”. *Anales del Congreso Ibero-Latino-Americano de Métodos Computacionales en Ingeniería*, Armação de Búzios. 30° CILAMCE.

(Disponible en <http://preprintimpa.br/visualizar?id=2110>)

Documentos de divulgación publicados

CASTAÑEDA (2014) “Primos distantes y parientes relativos”. *Miscelánea Matemática* **58**.

CASTAÑEDA (2014) “Laberinto”. *Laberintos e Infinitos* **34**: 56–64.

CASTAÑEDA (2001). *La Leyenda del Califa 2: El método de multiplicación de los etiopes*. Cuento didáctico para reforzar el aprendizaje de la multiplicación, para alumnos de secundaria. Proyecto “Posprimaria”, CONAFE.

CASTAÑEDA (2000). *La Leyenda del Califa: Una travesía por los métodos de la multiplicación*. Cuento didáctico para reforzar el aprendizaje de la multiplicación, para alumnos de secundaria. Proyecto “Posprimaria”, CONAFE.

Otras publicaciones impresas

CASTAÑEDA (2010). *Chemical Reactors in Porous Media*. Tesis de Doctorado para obtener el grado de Doctor en Ciências. Rio de Janeiro, Brasil: IMPA.
(Disponible en <http://preprint.impa.br/visualizar?id=5543>)

CASTAÑEDA (2003). *Teoremas de Singularidades en Relatividad General*. Tesis de Licenciatura para obtener el grado de Matemático. Ciudad de México: Facultad de Ciencias, UNAM.
(Disponible en <http://www.fenomec.unam.mx/publicaciones/tesis/028.pdf>)

Artículos en fase de redacción

S. BERRES; CASTAÑEDA. “Contact manifolds for bidisperse sedimentation with particle-size-specific hindered-settling factors”.

CASTAÑEDA; E. ABREU; F. FURTADO; D. MARCHESIN. “The Riemann problem for convex permeability three-phase flow in virgin reservoirs”.

H. WAHANIK; CASTAÑEDA; A.A. EFTEKHARI; D. MARCHESIN; J. BRUINING. “Thermal effects in the injection of CO₂ in deep underground aquifers”.

Conferencias y Seminarios impartidos

Colóquio dos Alunos do IMPA, Brasil, 12 de Noviembre de 2004, con el título “Teoremas de Singularidades em Relatividade Geral”.

Seminario Extraordinario de FENOMECC, México, 9 de Enero de 2009, con el título “Un Ensayo sobre Ignición Espontanea en Medios Porosos”.

Colóquio dos Alunos do IMPA, Brasil, 20 de Marzo de 2009, con el título “Titzé: uma família infinita de curvas infinitas”.

SIAM Conference on Mathematical & Computational Issues in the Geosciences, Alemania, 17 de Junio de 2009, con el título “Analysis of Spontaneous Ignition in Porous Media”.

Colloquia on petroleum and environmental engineering mathematics, Holanda, 24 de Junio de 2009, con el título “Analysis of Spontaneous Ignition in Porous Media”.

Workshop Conjunto dos INCT de Matemática e para Mudanças Climáticas, Brasil, 24 de Noviembre de 2009, con el título “Reatores químicos em meios porosos”.

ICMC Summer Meeting on Differential Equations. Chapter 2010, Brasil, 10 de Febrero de 2010, con el título “Chemical Reactors in Porous Media”.

SIAM Emerging Topics in Dynamical Systems and Partial Differential Equations, España, 3 de Junio de 2010, con el título “Analysis of Chemical Reactors in Porous Media”.

Santiago Numérico II, Chile, 10 de Diciembre de 2010, con el título “Riemann solution for general Corey model”.

ICMC Summer Meeting on Differential Equations. Chapter 2011, Brasil, 8 de Febrero de 2011, con el título “Riemann solution for general Corey model”.

1º Congresso Brasileiro de CO₂, Brasil, 19 de Abril de 2011, con el título “Buoyancy driven migration of supercritical CO₂ in aquifers”.

Coloquio de Matemáticas Aplicadas del IIMAS-Fenomec, México, 29 de Junio de 2011, con el título “Riemann solution for the three-phase injection problem with general relative permeabilities”.

Coloquio de Matemáticas Aplicadas del IIMAS-Fenomec, México, 27 de Julio de 2011, con el título “Patrones de onda para inyección de agua y CO₂ supercrítico en yacimientos profundos”.

Seminario de Matemáticas Aplicadas y Computación del IMP, México, 9 de Agosto de 2011, con el título “Visión matemática del equilibrio termodinámico en la inyección de la mezcla de CO₂ supercrítico y agua en yacimientos geotérmicos”.

1º Workshop em Matemática Pura e Aplicada da UFJF, Brasil, 18 de Octubre de 2011, con el título “Sólitons na combustão *in-situ*”.

ICMC Summer Meeting on Differential Equations. Chapter 2012, Brasil, 7 de Febrero de 2012, con el título “Solitons in *in-situ* combustion”.

14th International Conference devoted to Theory, Numerics and Applications of Hyperbolic Problems, Italia, 26 de Junio de 2012, con el título “The Riemann problem for three-phase flow in virgin reservoirs for general permeabilities”.

Seminário da Pós-graduação em Matemática Aplicada da UFPR, Brasil, 24 de Mayo de 2013, con el título “Problemas e leis de conservação com aplicações na recuperação de petróleo”.

Participación Académica

Miembro de la **Sociedad Matemática Mexicana** desde 2 de Julio de 2002.

Miembro organizador del **Grupo de Enseñanza del Departamento de Matemáticas (GEMa)** de la Facultad de Ciencias, UNAM.

Miembro del grupo de investigación **Dinâmica dos Fluidos Computacional** del IMPA, sobre la coordinación de los Profs. Dan Marchesin y André Nachbin. Desde Julio de 2005.

Participante de la **X Escuela de Verano en Geometría y Sistemas Dinámicos** del CIMAT en Agosto de 2003, Guanajuato, Gto, México.

Participante del **I Workshop Brasileiro de Engenharia E&P de Petróleo**, en Abril de 2008, en el LENEP, Macaé, RJ. Brasil. Participando de los minicursos:

“Introdução à engenharia do petróleo”

“Recuperação avançada de reservatórios”

Idiomas

Inglés: Dominio del idioma: Avanzado

Examen de Traducción de la lengua inglesa del CELE, UNAM.

Examen de Inglés del IMPA.

Portugués: Dominio del idioma: Avanzado

Examen de Traducción de la lengua portuguesa del CELE, UNAM.

Examen CELPE-Bras 2006: “Avançado”.

Francés: Dominio del idioma: Medio

Examen de Traducción de la lengua francesa del CELE, UNAM.

Examen de Francés del IMPA.