



CURRICULUM VITAE

Nombre: César Eduardo Mora Ley

Fecha de nacimiento: 9 de marzo de 1965

Trabajo actual: Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Legaria del Instituto Politécnico Nacional (CICATA-IPN).

Dirección: Av. Legaria # 694, Col. Irrigación, Del. Miguel Hidalgo, México D. F., CP 11500, México.

Tel.: 57296000 Ext. 67702, 67771

Puesto: Profesor Titular "C" (ES) Tiempo Completo, Subdirector Académico del CICATA-Legaria, Coordinador del Posgrado en Física Educativa. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I

E-mail: cmoral@ipn.mx, ceml36@gmail.com

Escolaridad

Doctorado: Doctorado en Ciencias especialidad Física, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (2001).

Maestría: Maestría en Ciencias especialidad Física. Departamento de Física del CINVESTAV del IPN (1994).

Especialidad: Especialidad en Física Educativa nivel superior, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Guadalajara, (1989).

Licenciatura: 1) Licenciado en Física. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad de Guadalajara, (1991).
2) Licenciado en Enseñanza de las Matemáticas, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad de Guadalajara, (1990).

Experiencia Docente

- 1) Profesor Ayudante nivel B de medio tiempo del Departamento de Matemáticas (CBI), Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, Ciudad de México, Octubre de 1990 a octubre de 1993.
Cursos impartidos: **Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Cálculo de Varias Variables.**
- 2) Profesor de Física y Matemáticas en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, Ciudad de México, de septiembre de 1993 a febrero de 1994.
Cursos impartidos: **Física II, Matemáticas III.**
- 3) Profesor Titular "C" (ES) Tiempo Completo, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología – Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México del 16 de marzo de 1994 al 31 de marzo de 2005.
Cursos impartidos:
Física I (1º C) 1º sem94-95, (1º A) 1º sem95-96, (111A) 1º sem04-05
Física II (1º A) 2º sem93-94, (1º D) 2º sem94-95, (1º E) 2º sem97-98, (211C) 2º sem04-05

Lab. de Física I (1º C) 1º sem94-95, (1º A) 1º sem95-96, (1º A, 1º E) 1º sem96-97
Lab. de Física II (1º A, 1º C, 1º D) 2º sem93-94, (1º B, 1º C, 1º D) 2º sem94-95, (1º E, 1º D, 1º B) 2º sem95-96, (1º A, 1º D) 2º sem96-97, (211C) 2º sem04-05
Matemáticas I (1º C) 1º sem94-95, (1º D) (1º A) 1º sem95-96, (1º B) 1º sem97-98, (Rec) 2º sem97-98, (1º E, 1º H) 1º sem98-99, (111C, 111D, 111G) 1º sem99-00
Matemáticas II (1º D, 1º E) 2º sem97-98, (1º C) 2º sem98-99, (2112A, 2113A) 2º sem99-00, (2112) 2º sem03-04, (211B, 2113B) 2º sem00-01
Matemáticas III (Rec) 2º sem97-98, (2o H) 1º sem98-99, (311B) 1º sem99-00, (3124A, 3121B, 3121B) 1º sem00-01
Matemáticas IV (2º Alim) 2º sem96-97, (2º Biom) 2º sem98-99

- 4) Profesor Titular "C" (ES) T. C., CICATA-Legaria del IPN, del 1 de marzo de 2005 a la fecha.
 Cursos impartidos:
Física, curso propedéutico de la Maestría en Ciencias en Tecnología Avanzada, mayo-julio 2005.
Mecánica Cuántica enfocada a materiales, Doctorado en Tecnología Avanzada, 1º sem2005-2006.
Métodos Matemáticos, Maestría en Tecnología Avanzada, 2º sem2005-2006.
Curso Propedéutico del Doctorado en Ciencias en Física Educativa, Posgrado en Física Educativa, junio 2006, octubre 2006, mayo 2007 y octubre 2007.
Seminario de Investigación en Física Educativa I, Doctorado en Física Educativa, agosto-diciembre 2006, enero-junio 2007, agosto-diciembre 2007; enero 2008 a la fecha.
Seminario de Investigación I, Doctorado en Tecnología Avanzada, agosto-diciembre 2006, enero-junio 2007, agosto-diciembre 2007.
Seminario de Investigación en Física Educativa II (Herramientas estadísticas en la investigación educativa), Doctorado en Física Educativa, enero-junio 2007, agosto-diciembre 2007; enero 2008 a la fecha.

Participación en congresos:

- 1) "Soluciones rotantes en gravedad 5-D", XXXVI Congreso Nacional de Física de la SMF, en Acapulco, Gro. Del 18 al 22 de octubre de 1993.
- 2) "Models of pulsars in 5D-gravity", Congreso Trinacional de Física CAM Meeting Physics, en Cancún, Quintana Roo, del 26 al 30 de septiembre de 1994.
- 3) "Five-dimensional rotating fields", 1ª Escuela de Gravitación y Física Matemática en Guanajuato, Gto., del 12 al 16 de diciembre de 1994.
- 4) "Modelos de cuerpos celestes con geometría esférica en gravedad 5D". XXXVIII Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacs. del 16 al 20 de octubre de 1995.
- 5) "Cosmología cuántica de modelos Kantowski-Sachs en teorías cuadráticas", XXXIX Congreso Nacional de física, Oaxaca, Oaxaca, del 14 al 18 de octubre de 1996.
- 6) "Quantum cosmology in some scalar-tensor theories", The Eighth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity, Jerusalén, Israel, del 22 al 27 de junio de 1997.
- 7) "Quantum wormholes in scalar-tensor theories", General Relativity GR15 Meeting, Pune, India, del 16 al 21 de diciembre de 1997.
- 8) "Agujeros de gusano cuánticos en teorías de cuerdas", XLI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosí, del 26 al 30 de octubre de 1998.
- 9) "Tercera cuantización en la teoría de Bergmann-Wagoner de la gravitación", XLI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosí, del 26 al 30 de octubre de 1998.
- 10) "Quantum cosmology in Bergmann-Wagoner Theory", 19th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics and Cosmology, Paris, Francia del 14 al 18 de diciembre de 1998.
- 11) "Tercera cuantización del modelo cosmológico de Brans-Dicke", XLII Congreso Nacional de Física, Villahermosa Tab., Méx., del 22 al 26 de noviembre de 1999

- 12) "Uncertainty Relation in a Third-quantized Brans-Dicke Cosmology", The Ninth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity, Roma, Italia, del 2 al 8 de Julio de 2000.
- 13) "Paquetes de onda y condiciones iniciales en cosmología cuántica", XLIII Congreso Nacional de Física, Puebla, Puebla, del 30 de octubre al 3 de nov. de 2000.
- 14) "Soluciones singulares y no-singulares en cosmología de cuerdas", XLIV Congreso Nacional de Física, Morelia, Mich., del 15 al 19 de octubre de 2001.
- 15) "Soluciones cosmológicas en teorías de cuerdas con potencial de interacción dilatónico", IV Taller de la División de Gravitación y Física Matemáticas de la SMF, Chapala, Jal., del 25 al 30 de noviembre de 2001.
- 16) "Noncommutative scalar-tensor cosmology", Thenth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG-X), Río de Janeiro, Brasil, del 20 al 26 de julio de 2003.
- 17) "Commutative and noncommutative quantum cosmology with scalar matter", GR17, Dublín, Irlanda, 18 al 23 Julio de 2004.
- 18) "Influence of Noncommutativity in Quantum Cosmological Models", Internacional Conference on Relativity ICR-2005, Amravati, India, del 11 al 14 de enero de 2005.
- 19) "Noncommutative classical an quantum cosmology", Albert Einstein International Conference, Paris, Francia, 18 al 22 de Julio de 2005.

En enseñanza de la Física:

- 20) "Desarrollos conceptuales en cinemática". XXXVIII Congreso Nacional de Física de la SMF, Zacatecas, Zacs. Del 16 al 20 de octubre de 1995.
- 21) "Estrategias educativas para combatir errores conceptuales sobre el campo electromagnético en estudiantes de Ingeniería". XXXVIII Congreso Nacional de Física de SMF, Zacatecas, Zacs. Del 16 al 20 de octubre de 1995.
- 22) "Estructuración de un curso propedéutico de física y matemáticas para el primer año de ingeniería", 1er Taller Internacional, La Enseñanza de la Física, Matanzas, Cuba, del 3 al 6 de julio de 1996.
- 23) "La enseñanza de la física mediante la simulación computacional", Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física Universitaria, La Habana, Cuba, del 20 al 24 de enero de 1997.
- 24) "Estrategias educativas para errores conceptuales relacionados con fuerzas ficticias: fuerzas centrípeta y centrífuga", XL Congreso Nacional de Física, Monterrey Nuevo León, del 27 al 31 de octubre de 1997.
- 25) "Simulación computacional para enseñar conceptos físicos: Mecánica clásica", 1er Taller Internacional sobre Didáctica de la Física Universitaria, Matanzas, Cuba, del 2 al 5 de febrero de 1998.
- 26) "Problemas de Fermi", Foro de las matemáticas en la enseñanza de la ingeniería, IPN, Méx., D. F., 26 y 27 de nov. de 1998.
- 27) "Notas de clase de Física I", Foro de la física en la enseñanza de la ingeniería, IPN, Méx., D. F., 19 y 20 de agosto de 1999.
- 28) "Desarrollo histórico-conceptual de la segunda ley de Newton", II Taller Iberoamericano de enseñanza de la física universitaria, La Habana, Cuba, del 24 al 28 de enero de 2000.
- 29) "Los cambios infinitamente pequeños y la velocidad instantánea", II Taller Internacional sobre Didáctica de la Física Universitaria, Matanzas, Cuba, del 7 al 11 de febrero de 2000.
- 30) "Taller de habilidades verbales y matemáticas", RELME 14, Panamá, Panamá, del 17 al 21 de julio de 2000.
- 31) "Taller de habilidades matemáticas: Pensamiento formal y pensamiento creativo en las ciencias básicas", Foro Internacional de las Ciencias Básicas en la Enseñanza de la Ingeniería, IPN, Acapulco, Gro., del 22 al 26 de octubre de 2000.
- 32) "La enseñanza de la física mediante la resolución de problemas", XLIV Congreso Nacional de Física, Morelia, Mich., del 15 al 19 de octubre de 2001.

- 33) "Desarrollo de la madurez matemática mediante un taller de habilidades matemáticas", V Escuela de Invierno y Seminario Nacional de Investigación en Didáctica de las Matemáticas, Oaxaca, Oax. del 15 al 20 de diciembre de 2001.
- 34) "Aprender a aprender y la enseñanza de la física", III Taller Internacional de Didáctica sobre la Física Universitaria, Matanzas, Cuba, del 18 al 22 de febrero de 2002.
- 35) "Atelier de Mathématique pour le développement de la maturité scolaire", Argentoratum 2002, Symposium de Didactique des Mathématiques, Estrasburgo, Francia, del 4 al 6 de Julio de 2002.
- 36) "Inteligencia y habilidades matemáticas", Décima sexta reunión latinoamericana de Matemática educativa, RELME 16, CLAME, La Habana, Cuba, del 15 al 19 de julio de 2002.
- 37) "La enseñanza de la física como investigación", XLVI Congreso Nacional de Física, León, Gto., del 28 octubre al 1 de nov. de 2002.
- 38) "La enseñanza de la física como investigación en la carrera de Ingeniería Biomédica", III Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física Universitaria, La Habana, Cuba, del 27 al 31 de enero de 2003.
- 39) "Pensamiento divergente y creatividad científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de campo eléctrico", VIII Interamerican Conference on Physics Education, La Habana, Cuba, del 7 al 11 de julio de 2003.
- 40) "Desarrollo de habilidades matemáticas en la enseñanza de la física por investigación", RELME 17, CLAME, Santiago de Chile, 25 julio de 2003.
- 41) "Retos de la tutoría académica en física", 1er Encuentro Intrainstitucional de Tutoría, IPN, México D. F., diciembre de 2004.
- 53) "Enseñanza problémica de la física", 2da Jornada de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y la física, Guad., Jal., 9 al 11 de marzo de 2005.
- 54) "Detección de errores en ecuaciones diferenciales en alumnos de ingeniería", 2da Jornada de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y la física, Guad., Jal., 9 al 11 de marzo de 2005.
- 55) "Formación de profesores de física mediante un programa de posgrado en física educativa on-Line", Semana Politécnica de la Investigación Científica, CICATA-Legaria, México, D. F., 16 al 20 de mayo, 2005.
- 56) "Física on-Line para la formación de profesores", XII Taller Internacional Nuevas Tendencias en la Enseñanza de la Física, Puebla, Puebla, 26 al 29 de mayo de 2005.
- 57) "Propuesta del posgrado en Física Educativa", 1er Seminario Nacional de Física Educativa, México, D. F., 7 al 8 de julio de 2005.
- 58) "Physics on-line and training teachers by means universities networks", International Conference on Physics Education 2005, Nueva Delhi, India, 22 al 26 de agosto de 2005.
- 59) "Los nuevos retos de la enseñanza de la física on-line", Reunión Internacional sobre Enseñanza de la Física y la Especialización de Profesores RIEFEP 2005, Matanzas, Cuba, 8 al 11 de noviembre de 2005.
- 60) "La red académica mexicana de física educativa y la formación de profesores de física", XIII Taller Internacional Nuevas Tendencias en la Enseñanza de la Física, Puebla, Puebla, 25 al 28 de mayo de 2006.
- "LAPEN y la formación de profesores de física", IX Conferencia Interamericana sobre Educación en Física que se celebrará en la ciudad de San José de Costa Rica del 3 al 7 de julio de 2006.
- 61) "Numerical simulation on Classical Mechanics", International Conference on Physics Education 2006, Tokio, Japón, 13 al 18 de agosto de 2006.
- 62) "Programming a Physics Virtual Laboratory", GIREP2006, Amsterdam, Holanda, 20 al 25 agosto de 2006.
- 63) "Las TIC's y la enseñanza de la física", XLIX Congreso Nacional de Física, San Luís Potosí, 16-20 de octubre de 2006.
- 64) "Ventajas y desventajas de un laboratorio virtual de física para la enseñanza", XLIX Congreso Nacional de Física, San Luís Potosí, 16-20 de octubre de 2006.
- 65) "LAPEN y la enseñanza moderna de la Física", IV Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física, La Habana, Cuba, 29 enero – 02 febrero de 2007.

66) "Origin and structure of the Latin American Journal of Physics Education", International Conference on Physics Education 2007, Marrakesh, Marruecos, 11-17 noviembre de 2007.

67) "LAPEN as sponsor of training physics teachers", International Conference on Physics Education 2007, Marrakesh, Marruecos, 11-17 noviembre de 2007.

Publicaciones

- 1) Matos, T. and **Mora C.**, "Stationary dilatons with arbitrary electromagnetic field", *Class. and Quantum Grav.*, **14**, 2331 (1997).
- 2) Pimentel L. O. and **Mora, C.**, "Quantum wormholes in scalar-tensor theories", *Proc. on General Relativity* 15, Pune, India, 1997.
- 3) Pimentel, L. O. and **Mora, C.**, "Quantum cosmology in some scalar-tensor theories", *Proc. on the MG-8*, Tsvi Piram and Remo Ruffini, editors, The Hebrew University of Jerusalem, (World Scientific 1998), pp. 1029-1031.
- 4) Pimentel, L. O. and **Mora, C.**, "Quantum cosmology in Bergmann-Wagoner theory", Proc. on the XIXth Texas Symposium on Relativistic Astrophysics and Cosmology, Paris France. *Nuclear Physics B (Proc. Suppl.)* January 2000, North Holland, CD edition.
- 5) Pimentel, L. O. and **Mora, C.**, "Quantum cosmology and wormholes in some scalar-tensor theories", *Mod. Phys. Lett. A*, **15**, 333 (2000).
- 6) Pimentel, L. O. and **Mora, C.**, "Third quantization of Brans-Dicke cosmology", *Phys. Lett. A*, **280**, 191 (2001).
- 7) **Mora, C.** and Pimentel, L. O., "Uncertainty Relation in a Third-quantized Brans-Dicke Cosmology", *Proc. on The Ninth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity*, Rome, 2000, V.G. Gurzadyan, R. Jantzen and R. Ruffini, eds. (World Scientific, Singapore, 2002), pp. 1-3.
- 8) L. O. Pimentel and **Mora, C.**, "Classical and quantum cosmology with and without self-interacting scalar field in Bergmann-Wagoner theory" in: *Exact Solutions and Scalar Fields in Gravity:Recent Developments*. A. Macías, J. L. Cervantes-Cota, and C. Lämmerzahl eds. (Kluwer Academic/Plenum Publishers 2001) pp. 195-203.
- 9) Pimentel L O and **Mora C.**, "Quantum and classical cosmology in extended scalar-tensor theories", *Gravitation and Cosmology*, Vol. 8 supl. II, 127-132 (2002).
- 10) **Mora, C.** and Pimentel, L. O., "Noncommutative scalar-tensor cosmology", *Proc. on Thenth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG-X)*, Rio de Janeiro, Brasil, julio de 2003.
- 11) **Mora, C.** and Pimentel, L. O., "Soluciones cosmológicas en teorías de cuerdas con potencial de autointeracción dilatónico", *Rev. Mex. Fís.* Vol. 49 S2, 102-109 (2003).
- 12) Pimentel L O, Díaz-Rivera and **Mora, C.**, "Cosmology with a time dependent cosmological constant", *Rev. Mex. Fís.* Vol. 49 S2, 85-90 (2003).
- 13) **Mora, C.** and Pimentel, L. O., "Noncommutative Quantum Cosmology", *General Relativity and Gravitation*, Vol. 37, 817-821 (2005).
- 14) **Mora, C.**, "Quantum cosmological fluctuations", *Journal of Dynamical Systems and Geometric Theories*, Vol. 3, No. 2, 203-208 (2005).
- 15) Herrera, H. y **Mora, C.**, "Estructura electrónica de superficies: estados de superficie y estados resonantes del calcio", *Revista Mexicana de Física*, Vol. 52, No. 6, 534-539 (2006).
- 16) **Mora, C.** and Pimentel, L. O. "Quantum Cosmology in Bergmann-Wagoner Theory", *Spacetime & Substance*, Vol. 8, No.2 (37), 49-54 (2007).
- 17) **Mora, C.** and Sánchez, R., "A survey of Lanczos potential", *ICFAI Journal*, Vol. I, No. 1, 66-70, enero de 2008.
- 18) **Mora, C.** and Sánchez, R. "Third quantization in Bergmann-Wagoner Theory", *Progress in Physics*, Vol. 2, No. 2, 134-137, abril de 2008.
- 19) Sánchez, R. and **Mora, C.** "Lanczos potential in van Stockum spacetime", aceptado en el *International Journal of Theoretical Physics*, noviembre de 2008.

En enseñanza de la Física y las Matemáticas

- 20) **Mora, C.**, "Los cambios infinitamente pequeños y la velocidad instantánea", *Acta DIDACFISU-II*, ISBN 959-16-0136-0, Cuba, febrero de 2000.
- 21) **Mora, C.**, "Taller de habilidades matemáticas: Pensamiento formal y pensamiento creativo en las ciencias básicas", *Memorias del Foro Internacional de las Ciencias Básicas en la Enseñanza de la Ingeniería*, IPN, Acapulco, Gro., del 22 al 26 de octubre del 2000.
- 22) **Mora, C.**, "Aprender a aprender y la enseñanza de la física", *Acta DIDACFISU-III*, ISBN 959-16-0136-0, Cuba, 2002.
- 23) **Mora, C.** and Pimentel, L. O., "Pensamiento divergente y creatividad científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de campo eléctrico", *Proceedings on VIII Interamerican Conference on Physics Education*, La Habana, Cuba, del 7 al 11 de julio del 2003.
- 24) **Mora, C.**, "Enseñanza problémica de la física", *Revista Sinéctica*, ITESO, No. 27, agosto, 2005.
- 25) **Mora, C.**, "Los nuevos retos de la enseñanza de la física on-line", *RIEFEP 2005*, ISBN 959-16-0362-2, Cuba, noviembre de 2005.
- 26) **Mora, C.**, Memoria en extenso "Formación y actualización de profesores de física en el IPN", 1^{er} Foro de Investigación Educativa, 18-19 enero de 2006.
- 27) **Mora, C.**, Memoria en extenso "Redes académicas y la enseñanza de la física", *IX Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física*, La Habana, Cuba 6-10, febrero de 2006.
- 28) **Mora, C.**, Memoria en extenso "La enseñanza de la física en los preuniversitarios vocacionales del IPN en México", *IX Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física*, La Habana, Cuba 6-10, febrero de 2006.
- 29) **Mora, C.**, "La Red Académica Mexicana de Física Educativa y la formación de profesores de física", *XIV Taller Internacional Nuevas Tendencias en la Enseñanza de la Física*, 25-28 de mayo, Puebla, México, 2006.
- 30) **Mora, C.**, "LAPEN y la formación de profesores de física", *IX Conferencia Interamericana sobre Educación en Física*, San José de Costa Rica del 3 al 7 de julio de 2006.
- 31) **Mora, C.**, "LAPEN y la enseñanza moderna de la física", *Revista Cubana de Física*, Vol. 24, No. 1, (2007).
- 32) **Mora, C.** y Benítez, Y. "Errores conceptuales sobre fuerza y su impacto en la enseñanza", *Revista Cubana de Física*, Vol. 24, No. 1, 41-45, 2007.
- 33) Rojas, I, **Mora, C.** y Herrera, H., "Bandas de energía, origen y consecuencias", *Lat. Am. J. Phys. Educ.*, Vol. 1, No. 1, 89-94, 2007.
- 34) **Mora, C.** and Sánchez, R., "An heuristic review of Lanczos Potential", *Lat. Am. J. Phys. Educ.*, Vol. 1, No. 1, 78-82, 2007.
- 35) **Mora, C.** and O. Pedraza, "Sobre las dimensiones extra espaciales", *Lat. Am. J. Phys. Educ.*, Vol. 2, No. 1, 59-64, 2008.
- 36) **Mora, C.** "Deducción de los primeros modelos cosmológicos", *Lat. Am. J. Phys. Educ.*, Vol. 2, No. 2, 108-185, 2008.
- 37) Yolanda Benítez, Zbiniew Oziewicz, **Mora, C.** "Comportamiento dual de la fuerza: como vector y como covector", *Lat. Am. J. Phys. Educ.*, Vol. 2, No. 3, 303-306, 2008.

Participación en proyectos de investigación

- 1) Participante del proyecto "Investigación sobre Relatividad General y Mecánica Cuántica", con registro de CONACyT: 33554-E, responsable del proyecto: Dr. Jerzy Plebanski, CINVESTAV del I.P.N., de mayo de 1994 a septiembre de 1994.
- 2) Participante del proyecto "Modelos multidimensionales para la magnetosfera de cuerpos celestes", con registro de CONACyT: 1841-E9211, responsable del proyecto: Dr. Tonatiuh Matos Chassin, CINVESTAV del IPN, de abril de 1993 a mayo de 1994.

- 3) Participante del proyecto "Cosmología cuántica supersimétrica", con registro de CONACyT, responsable del proyecto: Dr. Luis O. Pimentel Rico y José Socorro, UAM-I y el Instituto de Física de Guanajuato, de enero del 2001 a enero de 2002.
- 4) Director del proyecto CGPI-20010720 "Taller de habilidades matemáticas para el desarrollo de la madurez escolar", IPN, 2002.
- 5) Director del proyecto CGPI-20021297 "Perfeccionamiento de la enseñanza de la física", IPN, 2003.
- 6) Director del proyecto CGPI-20021297 "Detección y clasificación de errores de ecuaciones de la física", IPN, 2005.
- 7) Director del proyecto CGPI-20051533 "Diseño de un programa de posgrado en enseñanza de la física mediante ambientes virtuales de aprendizaje para la formación y actualización de profesores", IPN, 2005.
- 8) Director del proyecto SIP-20060859 "Diseño de un Laboratorio Virtual de Física Educativa", IPN, de Marzo de 2006 a febrero de 2007.
- 9) Director del proyecto SIP-20071481 "Cosmología Cuántica no conmutativa", IPN, de febrero a diciembre de 2007.
- 10) Director del proyecto SIP-20082788 "Estudio de Potenciales de Lanczos en el espacio tiempo de van Stockung", IPN, de febrero 2008 a la fecha.
- 11) Director del proyecto CONACyT 91335 "Potenciales de Lanczos para espacios tiempos con simetría cilíndrica", de agosto 2008 a agosto 2009.

Cargos Administrativos

- 1) Jefe del Departamento de Biofísica y Fisiología de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI – IPN) de enero de 1996 a julio de 2000.
- 2) Jefe del Departamento de Matemáticas de la UPIBI – IPN de agosto del 2000 al 31 de marzo de 2005.
- 3) Coordinador de Física Educativa, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN, del 1 de abril de 2005 a la fecha.
- 4) Presidente de la *Latin American Physics Education Network* (LAPEN), para el periodo 2009 a 2012.
- 5) Subdirector Académico del CICATA-Legaria, septiembre de 2006 a septiembre de 2009.
- 6) Editor en Jefe de la revista electrónica *Latin American Journal of Physics Education*, de Enero de 2007 a la fecha.

Distinciones Académicas

- 1) Participante en "El primer verano de la investigación científica", Academia de la Investigación Científica, julio-agosto de 1991.
- 2) Reconocimiento a la Excelencia Académica: Estudiante Sobresaliente de la Licenciatura en Física de la Universidad de Guadalajara, Guad., Jal. a 16 de marzo de 1991.
- 3) Medalla al Mérito Universitario en el Doctorado, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 23 de noviembre de 2001.
- 4) Becario de Estímulo a la Investigación nivel IV IPN
- 5) Becario COFAA IPN nivel III.
- 6) Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I, de enero de 2007 a diciembre de 2009.
- 7) Miembro Asociado de la *Comisión Internacional de Educación en Física* de la *Unión Internacional de Física Pura y Aplicada* (ICPE-IUPAP) período 2006-2008.
- 8) Miembro del Comité Editorial de la Revista *Areté sobre Enseñanza de las Ciencias*, de la Universidad Normal de Manaus, Brasil, a partir de enero de 2008.

Idiomas Extranjeros

- 1) Inglés (Lectura, escritura y conversación).
- 2) Francés (Lectura, escritura y conversación)

Asociaciones científicas

- 1) Sociedad Mexicana de Física A. C.
- 2) American Association of Physics Teachers
- 3) Latin American Physics Education Network