

**CURRICULUM VITEA  
KARO MICHAELIAN**

*Instituto de Física,  
Universidad Nacional Autónoma de México,  
A.P. 20-364,  
Alvaro Obregón, 01000 D.F.,  
México*

*(01) 5622 51 65 (Off.)*

*(01) 5846 14 41 (Res.)*

*(01) 5616 15 35 (Fax)*

*e-mail: karo@fisica.unam.mx*

*homepage: <http://www.fisica.unam.mx/karo/home/karo.html>*

*Mayo, 2016*

**RFC:** MIPK600305-T4A

**LUGAR y FECHA de NACIMIENTO:** Wakefield, Inglaterra, 5 de Marzo, 1960

**NACIONALIDAD:** Canadiense y Británico

**NIÑOS:** Dos hijas y un hijo

**ESTADO MIGRATORIO:** Inmigrado, FM2

**DOMICILIO:** Industria 60, Dept. # 6, Col. Folorida, Alvaro Obregón, 01030 D.F., México

**IDIOMAS:**

Inglés 100%, Español 90%, Alemán 50%

**SNI:** Nivel 3

**PRIDE:** C

**Citas:** 2733, **Indice H:** 26 (Google Scholar)

## **1 ESCOLARIDAD/EXPERIENCIA LABORAL:**

1. Licenciatura en Geofísica, Universidad de Alberta, Canada, 1981.
2. Doctorado en Física Nuclear y Partículas, Universidad de Alberta, Canada, 1987.
3. Investigador Post-doctoral, Instituto Paul Scherrer, Suiza, 1988 - 1991.
4. Investigador Asociado "C", T.C., Instituto de Física, UNAM, México, 1991 - 1995.
5. Investigador Titular "A", T.C., Instituto de Física, UNAM, México, 1995 - 2001.
6. Investigador Titular "B", T.C., Instituto de Física, UNAM, México, 2001-.

### **1.1 RESUMEN DEL TRABAJO CIENTIFICO**

1. 71 artículos en revistas internacionales (5 de ellos en *Phys. Rev. Lett.*)
2. 7 artículos publicados en el servidor web de revistas internacionales
3. 5 publicaciones periodísticas
4. 14 artículos publicados en extenso en memorias de congresos
5. 6 capítulos publicados en libros
6. 63 pláticas de investigación invitadas
7. 16 pláticas de divulgación invitadas
8. 123 contribuciones a congresos
9. Estudiantes: 2 de doctorado, 6 de maestría, 6 de licenciatura, 5 de Servicio Social; 5 más en proceso

## 1.2 CITAS

1. 2733 en total (Google Scholar) enero 2017, (300 son auto citas)
2. 8 articulos con mas de 100 citas cada uno (dos de ellos con más 300 citas cada uno)
3. Indice H: 26 (Google Scholar)

## 1.3 PREMIOS/DISTINCIONES

1. Beca del Estado de Alberta, Universidad de Alberta, Canada, 1978-1981.
2. Department of Mathematics, Universidad de Alberta, Canada, Premio “Outstanding Achievement in Mathematics”, 1980.
3. Asociación de Ingenieros, Geólogos, y Geofísicos Profesionales de Alberta, Canada, “Medalla de Oro”, 1981.
4. Grado de Licenciatura con mención honorífica en Geofísica, Universidad de Alberta, Canada, 1981.
5. Beca de Enseñanza de Postgrado, Universidad de Alberta, Canada : 1981 - 1983.
6. Beca de Investigación de Postgrado, Universidad de Alberta, Canada : 1983 - 1987.
7. Grado de Doctorado en Física Nuclear, Universidad de Alberta, Canada, 1987.
8. Sistema Nacional de Investigadores, Mexico, SNI Candidato, 1992.
9. PRIDE NIVEL C, 1992 - 1999.
10. Sistema Nacional de Investigadores, SNI Nivel I, 1993-1999.
11. Sistema Nacional de Investigadores, SNI Nivel II, 1999-2010.
12. PRIDE Nivel D, 1999-.
13. Premio “Jorge Lomnitz Adler 2002”, IFUNAM - Academia Mexicana de Ciencia.
14. Sistema Nacional de Investigadores, SNI Nivel III, 2010-.
15. Editor de la revista *Journal of Modern Physics*, Scientific Research Publishing, desde enero, 2010
16. Seleccionada por inclusion en el “Excyclopedia of Human Thermodynamics”, Hmolpedia  
<http://www.eoht.info/page/Karo+Michaelian>, <http://www.eoht.info/page/HT+pioneers>

## 1.4 DISTINCIONES a PUBLICACIONES

1. **Structure and energetics of Ni, Ag, and Au nanoclusters**,  
*Phys. Rev. B* **60** (1999)2000-2010. (325 citas)
  - (a) Nominado por “Highlights in Nanotechnology (HN) Forum” [http://nano.pa.msu.edu/hn/forum/forum\\_entry.php?id=...](http://nano.pa.msu.edu/hn/forum/forum_entry.php?id=...)
2. **A Physical Basis of Evolution and Speculation on an Evolutionary Basis of Physics**, Capitulo en *Topics in Contemporary Physics*, p. 195-210, Ed. J. Heras, ISBN 970-18-3700-2, (2000).
  - (a) Trabajo invitada para un libro en honor del Prof. Onofre Rojo, Esc. Sup. de Fis y Mat, IPN.
3. **Thermodynamic Stability of Ecosystems**,  
*J. Theo. Biol.*, **237** (2005) 323-335.
  - (a) “most downloaded article” durante 02/2005 al 05/2005, de la revista *J. Theor. Biol.* de Elsevier.
  - (b) Listed in “Faculty 1000 of Biology Reports” <http://www.fl1000biology.com/article/id/1029237>

(c) Listed in *Ecosystems: Webster's Facts and Phrases*, Escrito por Icon Group International, Inc., Publicado por ICON Group International, Inc., 2008 ISBN 0546650511, 9780546650518

4. **Thermodynamic dissipation theory for the origin of life** *Earth Syst. Dynam.*, 2, 37-51, 2011.

a Más de 12,250 downloads, el artículo mas bajado en la historia de la revista.

b. Promovido en *European Geosciences Newsletter*, Issue #35, p. 26, 10 June 2011 <http://static.egu.eu/static/7154/newsletter>

Merecedor de una reseña titulado "Hipotesis Termodinamica: Cientifico de Fisica Desarrolla Nueva Teoria de la Origen de la Vida" publicado por Fernando Guzman, en la Gaceta UNAM, 10 de marzo, 2016, p. 10.

## 2 ESTANCIAS de INVESTIGACION

1. Undergraduate Summer Student – TRIUMF Meson Research Facility, Vancouver, Canada, 07/1980 - 09/1980. Anfitrión: Dr. Dave Hutcheon.
2. Doctoral Student– TRIUMF Meson Research Facility, Vancouver, Canada, 03/1983 - 09/1986. Anfitrión: Dr. Peter Kitching.
3. Investigador Post-doctoral, Instituto Paul Scherrer, Suiza, 01/1988 - 03/1991. Anfitrión: Dr. Peter Ingram.
4. Estancia corto de Colaboracion, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, USA, 05/1990. Anfitrión: Dr. Bob Redwine.
5. Estancia corto de Colaboracion, CERN, Geneva, Suiza, 08/1990 - 09/1990. Anfitrión: Dr. Urs Senhauser.
6. Estancia corto de Colaboracion, Texas A&M y University of California at Berkely, 07/1995 - 07/1995. Anfitrión: J. B. Natowitz
7. Estancia corto de Colaboracion, Instituto de Fisica, Universidad Autonoma de San Luis Potosi, 02/1999 - 02/1999. Anfitrión: Dr. Faustino Aguilar.
8. Año Sabatico, Instituto de Fisica y Matematicas, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Morelia, Michoacan, 03/2000 - 03/2001. Anfitrión: Dr. Jose Leonel Torres.
9. Estancia corto de Colaboracion, Facultad de Ciencias, Benemerita Universidad Autonoma de Puebla, 09/2001 - 09/2001. Anfitrión: Dr. Valery Poltev
10. Año Sabatico, Facultad de Ciencias, Universidad Autonoma del Estado de Morelos, 03/2007 - 03/2008. Anfitrión: Dr. Luis Manuel Gaggero.
11. Estancia corto de Colaboracion, Facultad de Quimica, Universidad de la Habana, Cuba, 03/2008 - 03/2008. Anfitrión: Dr. Jose Manuel Nieto Villar - Decano de la Facultad.
12. Estancia corto de Colaboracion, Facultad de Quimica, Universidad de la Habana, Cuba, 01/2010 - 01/2010. Anfitrión: Dr. Jose Manuel Nieto Villar - Decano de la Facultad.

## 3 FOMENTACION DE LA CULTURA CIENTIFICA EN MEXICO

1. Co-fundador (junto con Prof. A. Salinas Castellanos, Coordinador de Ciencias, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos CECYT, Numero 10, Instituto Politécnico Nacional) del programa;

**Misioneros de la Ciencia:** Difundiendo la Ciencia en las Escuelas de México, 2009-.

Propósito: Llevar la ciencia a las escuelas públicas y privadas de primaria, secundaria, y preparatoria, por investigadores de nivel internacional. Invitando, y ofreciendo ayuda, a los estudiantes a dar charlas en escuelas de nivel mas bajo, así multiplicando el alcance del progrma. <http://www.fisica.unam.mx/misioneros>

Historial: 150 platicas y talleres cumplidos en diversas escuelas nacionales, 5 grupos de estudiantes de preparatoria formados para dar platicas en secundarias y primarias.

## 4 FORMACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO y RECURSOS HUMANOS

### Experiencia Docente

1. Instructor de varios laboratorios de física general como asistente de profesor en el Universidad de Alberta, Canada, de Sept. 1981 a Dic. 1983.
2. Tutor de cursos de física a nivel licenciatura como asistente de investigador de posgrado en el Universidad de Alberta, Canada, de Noviembre 1985 a Enero 1987.
3. Profesor de curso sobre electrónica de pulsos de alta frecuencia (en el medio de física nuclear) para estudiantes, técnicos e investigadores, en el Instituto de física, UNAM, de Enero a Marzo 1992 (12 horas).
4. Profesor de “Física Clasica I”, Facultad de Ciencias, UNAM, Sept. 1994 - Jan. 1996 (3 semestres).
5. Profesor de “Introducción a la Física Nuclear”, Facultad de Ciencias, UNAM, Feb. 1996 - Feb. 1997 (2 semestres).
6. Instructor de Seminario de Tesis I-IV, Doctorado, opcion Ciencias Nucleares, Posgrado en Ciencias, UAEM, Sep. 1997 a Marzo 2001, 2 horas a la semana, (4 semestres).
7. Instructor de Seminario de Tesis I-IV, Doctorado, opcion Física No Lineal, Posgrado en Ciencias, UAEM, Sep. 1997 a Marzo 2001, 2 horas a la semana, (4 semestres).
8. Profesor de “Termodinamica Fuera de Equilibrio”, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, (3 semestres – 2004 -I, 2004 -II, 2009-I).
9. Instructor de Seminario de Investigacion I, Doctorado, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, agosto 2007 a diciembre 2007, 4 horas a la semana, (1 semestre).
10. Instructor de Seminario de Investigacion II, Doctorado, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, enero 2007 a julio 2008, 4 horas a la semana, (1 semestre).
11. Profesor de “Termodinámica Irreversible: Aplicación a la Vida y la Evolución”, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, (3 semestres – 2012-I, 2013-2, 2015-1).
12. Instructor de Seminario de Investigacion II, Doctorado, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, enero 2013 a dic. 2013, 4 horas a la semana, (2 semestres).
13. Instructor de Seminario de Investigacion II, Doctorado, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, enero 2014 a dic. 2014, 4 horas a la semana, (2 semestres).
14. Profesor de “Termodinámica Irreversible: Aplicación a la Origen de la Vida”, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM (2017-I).

### 4.1 Dirección de Tesis

#### Doctorado:

1. Simon Hilarión Cruz Galindo, Doctorado, Facultad de Ciencias, UAEM, *Modelo de Luminiscencia para Detectores de Radiacion por Iones de Baja Energia*, terminado, 12/11/2004.
2. Aurelio Tamez Murguia, Doctorado, Facultad de Ciencias, UAEM, *Termodinamica de Nanocumulos apartir de la Superficie de Energía Potencial*, terminado, 14/11/2008.

#### Maestria:

1. Jose Vega Munguia, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, *Isomeros Estables de las Bases del ADN*, terminado, /09/2002.

2. Vasthi Alonso Chavez, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, *Respuesta de Ecosistemas a Perturbaciones dentro del marco de la Termodinamica Irreversible*, terminado 08/06/07.
3. Julian Gonzalez Gonzalez, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, *Termodinamica de Sistemas Evolutivos*, terminado 02/12/2009.
4. Zulema Armas Vázquez, *Espectroscopia de Aglomerados de Clorofila con ADN; Un compuesto con relevancia para la medicina y el origen de la vida*. Maestria, Posgrado en Investigacion en Materiales, UNAM, terminado 20/05/2015.
5. Julian Mejia Morales, *Encodificacion de información en DNA por la disipación de luz UV-C en el principio de la vida*, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, terminado 26/08/2016. Ganador "Diploma Juan Manuel Lozano Mejía, 2016".
6. Jorge Luis Arroyo Leonor, *Re-definicion del Concepto de Habitabilidad Cosmica Desde el Punto de Vista de la Teoria Termodinamica Disipativa del Origen de la Vida*, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, 06/10/2016.
7. Adriana Reyna Lara, *Estudio Dinamica Molecular de la Desnaturalizacion de DNA por la Luz UV-C en el Origen de la Vida, Molecular Dynamics*, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, en proceso.
8. Oscar Rodríguez Reza, *La formacion bajo luz UV-C de las bases de acido nucleico como estructuras disipativas microscopicas*, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, en proceso.
9. Norberto Santillán Pailla, *Experimento para validar el proceso de replicacion de ADN asistido por luz UV y temperatura (UVTAR)*, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, en proceso.

#### **Licenciatura:**

1. Nelson Rendon Carmona, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, *Nanocumulos de Ni, Ag, y Au*, terminado, 09/12/1999.
2. Jose Vega Munguia, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, *Isomeros de la Adenine*, terminado, 11/02/2000.
3. Noemí Hernández Candia, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, *Determinacion de la produccion de entropia de una planta*, terminado 03/03/2009, Ganador "Diploma Juan Manuel Lozano Mejía, 2010".
4. Mariana Patricia Jacome Paz, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, *Efecto de perturbacion en la produccion de entropia de una planta*, terminado 02/12/2009.
5. Jessica Gatica Martínez, Facultad de Ciencias, UNAM, *Contribución de las Cianobacterias a la Producción de Entropía de la Tierra*, terminado 29/01/2014.
6. Norberto Santillan Padilla, *Desnaturalizacion de DNA por Disipación de Fotones UV: Experimento para Probar la Teoría de Disipación Termodinámica para el Origen de la Vida*, Facultad de Ciencias, UNAM, terminado 22/02/2016.
7. Ramón Eduardo Cano Mateo, *Afinidad para el potencial fotonico a partir de las ecuaciones de Planck para la entropia de un haz de fotones*, Facultad de Ciencias, UNAM, en proceso.

## **4.2 Dirección de Servicio Social**

1. Nelson Rendon Carmona, Facultad de Ciencias, UNAM, Terminado 1998.
2. Enrique Lozano, Facultad de Ciencias, UNAM, Terminado 1998.
3. Jose Vega Munguia, Facultad de Ciencias, UNAM, Terminado 1998.
4. Jessica Gatica Martínez, Facultad de Ciencias, UNAM, Terminado 2010.
5. Norberto Santillan Padilla, UNAM, Facultad de Ciencias, UNAM, Terminado 2013.
6. Ramón Eduardo Cano Mateo, en proceso.
7. Mariana ??, en proceso.

### 4.3 Dirección de Iniciación Temprana a la Investigación, Fundación UNAM

1. Nelson Rendon Carmona, Facultad de Ciencias, UNAM, Terminado 1997.

### 4.4 Comisión Tutorial

1. Ghirardo Murillo Olayo, Doctorado, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, convenio ININ-UAEM, Abril 1997.
2. Juan Manuel Lopez Robles, Maestria, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 1998.
3. Juan Antonio Mondragón Sánchez, Maestria, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 1998.
4. Jose Luis Flores Torres, Maestria, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 1998.
5. Ricardo Perez Arellano, Maestria, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 1998.
6. Rosalia Aguirre Hernandez, Licenciatura, Facultad de Ingenieria, UNAM, Abril 1998 – Abril 1999.
7. Jose Vega Munguia, Maestria, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 1999.
8. Ruben Alfaro-Molina, Doctorado, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Abril 1999.
9. Andres Reyes-Nava, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Abril 1999.
10. Ruth Minerva Herrera Rodriguez, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Abril 1999 - Marzo 2001.
11. Nelson Rendon Carmona, Maestria, ECOSUR, Junio 2001–.
12. Israel Gutiérrez González, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, julio 2001–.
13. David C. Lizcano Cabrera, Doctorado, Facultad de Ciencias, UAEM, agosto 2001 –.
14. Maria Eugenia Romero Guzmán, Puebla, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, feb. 2002 -.
15. David de Jesús Albarrán Arreguín, Licenciatura, Facultad de ciencias, UNAM, marzo 2002 -.
16. C. Carlos Sandoval Alvarado, Facultad de Ciencias, UAEM, 20/01/04  
Asesor: Miguel Mayorga, UAEM.
17. Christian Agustín Vázquez Villanueva, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 2004. Asesor:
18. Mario Perez Alvarez, Posgrado en Ciencia e Ingenieria de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales, 2004. Asesor: Marcela Beltran.
19. Edgar Oswaldo Berlanga Ramírez, Instituto de Fisica, Universidad Autonoma de San Luis Potosí, nov. 2004. Asesor: Faustino Aguilera, UASLP.
20. Vasthi Alonso Chavez, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Abril 2005 - . Asesor: Karo Michaelian
21. Julian Gonzalez Gonzalez, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Mayo 2006 - . Asesor: Karo Michaelian
22. Hugo Marcelo Flores Ruiz, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Enero 2007 - . Asesor: Gerrardo Naumis
23. Luis Eduardo Gonzalez Gonzalez, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Sept. 2007 - . Asesor: Ivan Santamaria Holek
24. Pamela Mollinedo Rosado, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Nov. 2007 - 2008. Asesor: Ruben Santamaría
25. Julian Gonzalez Gonzalez, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, 2007-2009. Asesor: Karo Michaelian

26. Noemí Hernández Candia, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 2008-2009. Asesor: Karo Michaelian
27. Mariana Patricia Jacome Paz, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 2008-2009. Asesor: Karo Michaelian
28. Daniel Pastrana Maldonado, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 2008-2009. Asesor: Karo Michaelian
29. Aldo Ledesma Duran, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 30/05/2008. Asesor: Ivan Santamaría-Holek.
30. Frida Moran Fitch, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 20/01/2009. Asesor: Ignacio Garzon Sosa.
31. Atahualpa S. Kraemer, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 24/06/2009. Asesor: David Saunders.
32. Felix Huziel Saucedo, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 25/05/2009. Asesor: Ignacio Garzon Sosa.
33. Nazul Jared López Alamilla, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 19/08/2011. Asesor: Ivan Santamaria-Holek.
34. Norberto Santillan Padilla, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 20/11/2011. Asesor: Karo Michaelian.
35. Antonio Alvarez de la Paz, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 12/01/2012. Asesor: Ruben Santamaría
36. Jorge Luis Arroyo Leonor, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 12/12/2013. Asesor: Karo Michaelian
37. Zulema Armas Vazquez, Posgrado en Investigacion en Materiales, UNAM, 12/01/2014. Asesor: Karo Michaelian
38. Julian Mejía Morales, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 12/08/2014. Asesor: Karo Michaelian
39. Adriana Reyna Lara, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 01/15/2015. Asesor: Karo Michaelian
40. Ramón Eduardo Cano Mateo, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 20/11/2015. Asesor: Karo Michaelian.
41. Oscar Rodríguez Reza, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 12/01/2016. Asesor: Karo Michaelian
42. Norberto Santillán Padilla, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 10/08/2016. Asesor: Karo Michaelian

#### 4.5 Sinodal del Examen Profesional

1. Fernando Leopoldo Huidobro Cetina, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, Examen 29 de marzo 1996. Asesor: Dr. Arturo Menchaca Rocha.
2. Jose Heras, Maestria, Facultad de Ciencias, UNAM, Examen oct. 1996. Asesor: Dr. Octavio Novaro.
3. Jose Luis Flores Torres, Licenciatura, Facultad de Ciencias, Examen 4 de feb. 1998. Asesor: Dr. Ruben Santamaria Ortiz.
4. Rosalia Aguirre Hernandez, Licenciatura, Facultad de Ingenieria, UNAM, Examen 8 de abril 1999. Asesor: Dr. Chris Stephens Stevens.
5. Jose Antonio Pérez Alonso, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, Examen 21 de mayo, 1999. Asesor: Dr. Ilya Kaplan.
6. Hilarion Simon Cruz Galindo, Examen predoctoral, Facultad de Ciencias, UAEM, 18 de enero, 1999. Asesor: Dr. Karo Michaelian.
7. Nelson Rendon Carmona, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 9 de diciembre, 1999. Asesor: Dr. Karo Michaelian.
8. Jose Vega Munguia, Licenciatura, Facultad de Ciencias UNAM, 11 de febrero 2000. Asesor: Dr. Karo Michaelian.
9. Aurelio Tamez Murguia, Examen predoctoral, Facultad de Ciencias, UAEM, 18 de octubre, 2000. Asesor: Dr. Karo Michaelian.

10. Ruth Minerva Herrera Rodriguez, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, marzo, 2001. Asesor: Dr. Arnulfo Martínez.
11. Alexandra Deriabina, Conferencia, examen de Maestria, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemerita Universidad Autonoma de Puebla, octubre, 2001. Asesor: Dr. Valery I. Poltev.
12. María Eugenia Romero Guzmán, Maestria en Ciencias (Físicas), Posgrado en Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autonoma de México, marzo 2004. Asesor: Dr. Valery I. Poltev.
13. Jose Vega Munguia, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, sept. 2002. Asesor: Dr. Karo Michaelian.
14. David Lizcano Cabrera, Doctorado, Facultad de Ciencias, UAEM, 16/01/03. Asesor: Dr. Elí F. Aguilera Reyes.
15. Christian Agustín Vázquez Villanueva, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, dic. 2004. Asesor: Dr. Jorge Montemayor
16. Hilarion Simon Cruz Galindo, Doctorado, Facultad de Ciencias, UAEM, 12/11/04. Asesor: Dr. Karo Michaelian.
17. Ricardo Diaz Castro, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 06/05. Asesor: Dra. Marcela Beltrán (IIM).
18. Vasthi Alonso Chavez, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 08/06/07. Asesor: Karo Michaelian Pauw.
19. Pamela Mollinedo Rosado, Doctorado, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 11/02/2008. Asesor: Ruben Santamaría.
20. Abelardo Ramirez Hernandez, Doctorado, UAEM (Morelos), 14/03/2008. Asesor: Francois Leyvraz.
21. Aldo Ledesma Duran, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 30/05/2008. Asesor: Ivan Santamaría-Holek.
22. Aurelio Tamez Murguia, Doctorado, Facultad de Ciencias, UAEM, 14/11/2008.  
Asesor: Karo Michaelian Pauw.
23. Hugo Marcelo Flores Ruiz, Examen General de Conocimientos, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, 14/05/09, 2009. Asesor: Gerrardo Garcia Naumis.
24. Alejandro Valderrama Zaldivar, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, 29/06/09. Asesor: Luis Fernando Magaña Solís.
25. Noemi Camen Hernández, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UANM 03/03/2009. Asesor: Dr. Karo Michaelian Pauw.
26. Mariana Patricia Jacome Paz, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 02/12/2009. Asesor: Dr. Karo Michaelian Pauw.
27. Julian Gonzalez Gonzalez, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, 02/12/2009. Asesor: Dr. Karo Michaelian Pauw.
28. Carolina Rendón Barraza , Doctor en Ciencias, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 12/08/2010. Asesor: Dr. Jaime Vega Castro.
29. Jared Nazul López Alamilla, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 08/08/2011. Asesor: Dr. Iván Santamaría Holek.
30. Felix Huziel Saucedo, Maestria, Posgrado en Ciencias Fisicas, UNAM, 07/10/2011. Asesor: Dr. Ignacio Garzon Sosa.
31. Hugo Marcelo Flores Ruiz, Doctorado, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 24/06/2012, Asesor: Dr. Gerrardo Naumis.



32. Rodrigo Lugo Frias, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 08/04/2013, Asesor: Dr. Ivan Santamaría Holek.
33. Felix Huziel Saucedo, Examen de Candidatura Doctorado, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 10/01/2014. Asesor: Dr. Ignacio Garzon Sosa.
34. Jessica Gatica Martínez, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 29/01/2014. Asesor: Dr. Karo Michaelian Pauw.
35. Jared Nazul López Alamilla, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 13/03/2014, Asesor: Dr. Iván Santamaría Holek.
36. Nicolas Palma Aramburu, Examen de Candidatura Doctorado, Posgrado en Ciencias de Materiales, UNAM, 03/06/2015. Asesor: Dr. Iván Santamaría Holek.
37. Norberto Santillan Padilla, Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, 22/02/2016.
38. Antonio Alvarez de la Paz, Maestria, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, ??/2016, Asesor: Dr. Ruben Santamaría.
39. Julian Mejía Morales, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 26/08/2016, Asesor: Dr. Karo Michaelian Pauw.

## 5 EDITOR de REVISTA

1. *Journal of Modern Physics*, Scientific Research Publishing, <http://www.scirp.org/journal/jmp/>, desde enero, 2010.
2. *Mecanica Social*, Colegio de Chihuahua de Cd. Juárez, <http://ms.colech.edu.mx/ojs/index.php/MecanicaSocial/index>, desde septiembre 2015.

## 6 ARBITRO de REVISTA

1. *Revista Mexicana de Física*, Sociedad Mexicana de Física, desde marzo, 1994.
2. *Ciencia Ergosum*, Universidad Autónoma del Estado de México, desde junio 1998.
3. *Physical Review B*, American Physical Society, desde junio 2001.
4. *Physical Review Letters*, American Physical Society, (Estado Solido – desde febrero 2003, Biofísica – desde mayo 2005).
5. *Physics Letters A*, Elsevier, desde septiembre 2003.
6. *Journal of Physics: Condensed Matter*, Institute of Physics (IOP), desde octubre 2003.
7. *Journal of Chemical Physics*, American Institute of Physics, desde septiembre 2004.
8. *New Journal of Physics*, Institute of Physics (IOP), desde octubre 2004.
9. *Nanotechnology*, Institute of Physics (IOP), desde noviembre 2006.
10. *Ecological Modeling*, Elsevier, desde septiembre 2007.
11. *Europhysics Letters*, European Physical Society, desde octubre 2007.
12. *Journal of Biological Physics*, Springer, desde diciembre 2008.
13. *Ecological Complexity*, desde mayo, 2009.
14. *Applied Mathematics*, Scientific Research Publishing, desde abril, 2010.
15. *Physica A*, desde febrero, 2013.
16. *JACSI*, desde diciembre, 2014.
17. *Entropy*, desde septiembre, 2015.

## **7 JURADOS ACADEMICOS**

1. Jurado del examen de oposicion por plaza de Investigador Titular A del IFUNAM entre el Dr. Luis Antonio Pérez López y la Dra. María Guadalupe Valverde Aguilar, 2008.
2. Jurado del ortagacion del premio “Jorge Lomnitz Adler”, 19 de noviembre, 2010.
3. Jurado del ortagacion del premio “Medalla Juan Manuel Lozano Mejía”, noviembre 2011.
4. Jurado del examen de oposicion por plaza de Investigador Asociado A en el area de ”Interacción Océano-Atmósfera” del Departamento de Ciencias Atmosféricas del Centro de Ciencias de la Atmosfera, septiembre, 2014.
5. Jurado del ortagacion del premio “Jorge Lomnitz Adler”, noviembre, 2015.

## **8 ARBITRO de PROYECTOS**

1. CONACyT, desde 1999.
2. DGAPA, desde 2002.

## **9 PUESTOS ADMINISTRATIVOS**

1. Organizador principal del congreso internacional “XVIII Nuclear Physics Symposium at Oaxtepec”, Oaxtepec, Morelos, enero 4-7, 1995.
2. Corresponsable del comité para la asignación del tiempo de uso de Peletron, mayo 1996 - junio 1999.
3. Responsable y corresponsable de varios proyectos de Conacyt y DGAPA desde 1993.
4. Miembro de la Comision Bibliotecario, Instituto de Física, UNAM, 2008-.
5. Miembro del “International Advisory Board”, del Mexican Institute of Complex Systems A.C., Ciudad Madero, Tamaulipas, 2009-.
6. Coordinador de las Universidades del Programa “Misioneros de la Ciencia”, 2009-.
7. Miembro de la Comision Computacional, Instituto de Física, UNAM, 2011-.

## **10 MIEMBRO de SOCIEDADES PROFESIONALES**

1. Canadian Asociacion of Physicists
2. American Physical Society
3. Sociedad Mexicana de Fisica
4. Academia Mexicana de Ciencia de Materiales

## **11 PROYECTOS**

1. Colaborador del Proyecto: “Polarized Proton-Proton Bremsstrahlung”, Financiado por Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada NSERC, 1982. Monto; 300,000. \$US.
2. Colaborador del Proyecto: “A  $4\pi$  Detector for Pion Absorption Studies”, Financiado por SHULRAT, Suiza, 1988. Monto; 400,000. \$US.
3. Colaborador del Proyecto: “Efectos Fisicos y Biologicos de la Radiación”, Financiado por CONACYT, 1991.
4. Corresponsable del Proyecto: “Detectores de Radiación para Física Nuclear Basica y Aplicaciones”, Financiado por DGAPA, 1993.

5. Responsable del Proyecto: CONACYT-NSF, 1995, “Systematic Measurement of Pulse Height Response of Nuclear Particle Detectors to Heavy-Ions”, 1995. Monto: N\$ 16,622.-
6. Responsable del Proyecto: UNAM-CRAY SC-003095, “Determining Properties of the Nuclear Ground State with Genetic Evolution through Fitness Based Selection”, Financiado por CRAY Research Inc., 1995. Monto: N\$ 27,090.-
7. Colaborador del Proyecto: “Detectores de Radiación Ionizante para Física Nuclear”, Financiado por DGAPA, UNAM, oct. 1996. Monto: N\$152,600.-
8. Corresponsable y Responsable del Proyecto: “Estudio de Las Propiedades Estructurales Dinamicas y Electrónicas de Nanocumulos Metalicos Aislados y Ensamblados con Moleculas Organo-Biológicas”, Financiado por DGAPA UNAM # IN101297, 1997-2000. Monto: N\$ 600,000.-
9. Colaborador del Proyecto: “El Potencial Nuclear Entre Iones Pesados”, Financiado por CONACYT. Monto: N\$ 188,850.-
10. Responsable y Colaborador del Proyecto: “Estudio Teorico de Materiales Nanoestructurados (Cumulos Metalicos Ensamblados con Moleculas Organicas tipo ADN”, Financiado por CONACYT, #25083-E, 1998-2000. Monto: N\$ 400,000.-
11. Colaborador del Proyecto: “Simulacion Computacional de Biomoleculas, Nanocumulos y Nuevos Materiales”, DGAPA-UNAM, junio 2001. Monto: N\$ 600,000.-
12. Colaborador del Proyecto: “Simulacion Computacional de Biomoleculas, Nanocumulos y Nuevos Materiales”, DGAPA-UNAM IN-104402, junio 2003. Monto: N\$ 600,000.-
13. Colaborador del Proyecto: “Estudio Teorico de Nanocumulos Metalicos”, Financiado por CONACYT, CONACYT-2002-C01-40393/A-1. Monto: N\$ 561,547.-
14. Responsable del Proyecto: “Respuesta de Ecosistemas a Perturbaciones Dentro del Marco de la Termodinámica Irreversible”, DGAPA-UNAM IN-118206, junio 2005. Monto: N\$ 96,972.-
15. Responsable del Proyecto: “Produccion de Entropia en Ecosistemas y Relevancia a su Evolucion”, DGAPA-UNAM IN-112809-3, enero 2009. Monto: N\$ 361,896.-
16. Responsable del Proyecto: “Fundamentos Termodinámicos del Origen de la Vida: Disipación de fotones UV por RNA y DNA”, DGAPA-UNAM IN-103113, enero 2013. Monto: N\$ 600,000.-
17. Responsable del Proyecto: “Estudio experimental y teórico de la disipación de fotones en ARN y ADN y en complejos con otras moléculas fundamentales de la vida”, DGAPA-UNAM IN-102316, enero 2016. Monto: N\$ 600,000.-

## 12 LIBROS

### 12.1 LIBROS-AUTOR

1. *Thermodynamic Origin of Life and Evolution: Nothing in the theory of evolution makes sense except in the light of thermodynamics*, K. Michaelian, en proceso.
2. *Thermodynamic Dissipation Theory for the Origin of Life: Salient Characteristics of RNA and DNA Suggest an Origin of Life Driven by UV-C Photon Dissipation*, K. Michaelian, por publicar.

### 12.2 LIBROS – EDITOR

1. *Recent Advances in the Thermodynamics of Life and Evolution*. Ed. K. Michaelian. Special Issue, Journal of Modern Physics, Vol.2, No. 26, 2011, 59 paginas.

#### LIBROS – COEDITOR

2. *Notas del I Curso Regional Sobre Aplicaciones de los Aceleradores de Partículas*. Eds. J. Miranda, E. Zironi y K. Michaelian. IFUNAM, México, agosto de 1993,
3. *Revista Mexicana de Física, Volumen 41, Suplemento 1*. Eds. E. Belmont, K. Michaelian y J. Suro. Sociedad Mexicana de Física, México, diciembre de 1995, 218 páginas.

### 12.3 LIBROS – CAPITULOS EN

1. K. Michaelian, “Detectores y Electrónica Nuclear”, Capitulo 11 en *Notas del I Curso Regional Sobre Aplicaciones de los Aceleradores de Partículas*. Eds. J. Miranda, E. Zironi y K. Michaelian. IFUNAM, México, agosto de 1993.
2. K. Michaelian, “Configuración de Clusters y Moléculas por Evolución con Simbiosis”, Capitulo en *Una Ventana hacia la Investigación en Física*, p. 164-172, Ed. E. Adem Chahin, Fondo de Cultura Económica, 2000.
3. K. Michaelian, “A Physical Basis of Evolution and Speculation on an Evolutionary Basis of Physics”, Capitulo en *Topics in Contemporary Physics*, p. 195-210, Ed. J. Heras, ISBN 970-18-3700-2, 2000.
4. K. Michaelian, “The Biosphere: A Thermodynamic Imperative”, Capitulo en *The Biosphere*, (ed. Dr. Natarajan Ishwaran, Director, Division of Ecological and Earth Sciences, UNESCO, Paris, France), INTECH Publishing, ISBN 979-953-307-504-3, marzo, 2012.
5. K. Michaelian and N. Santillan Padilla, “Fundamentos Termodinámicos del Origen de la Vida: Disipación de Foton UV por ARN y ADN”, en *Visiones de la Física Experimental en el Siglo XXI*, Ed. Esbaide Adams Chahin, Fondo de Cultura Económica, México, Diciembre de 2012, en prensa.
6. K. Michaelian, “Photon Dissipation Rates as an Indicator of Ecosystem Health”, en *Environmental Indicators*, Eds. Robert Armon, Osmo Hänninen, Springer-Verlag, 2015, ISBN: 978-94-017-9498-5 (Print) 978-94-017-9499-2 (Online).

## 13 PUBLICACIONES (c/referee)

### 13.1 Publicado en Revistas Internacionales

1. P. Kitching, D.A. Hutcheon, K. Michaelian, R. Abegg, G.H. Coombes, W.K. Dawson, H. Fielding, G. Gailard, P. Green, L.G. Greeniaus, M. Hugi, C.A. Miller, G.C. Neilson, W.C. Olsen, J. Soukup, N.R. Stevenson, J. Wesick, H.W. Fearing, and R.L. Workman.  
**Polarized Proton-Proton Bremsstrahlung:**  
*Physical Review Letters* **57**(1986)2363.
2. P. Kitching, D.A. Hutcheon, K. Michaelian, R. Abegg, G.H. Coombes, W.K. Dawson, H. Fielding, G. Gailard, P. Green, L.G. Greeniaus, M. Hugi, C.A. Miller, G.C. Neilson, W.C. Olsen, J. Soukup, N.R. Stevenson, J. Wesick, H.W. Fearing, and R.L. Workman.  
**Polarized Proton-Proton Bremsstrahlung:**  
*Nuclear Physics A* **463**(1987)87.
3. K. Michaelian, P. Kitching, D.A. Hutcheon, R. Abegg, G.H. Coombes, W.K. Dawson, H. Fielding, G. Gailard, P. Green, L.G. Greeniaus, M. Hugi, C.A. Miller, G.C. Neilson, W.C. Olsen, J. Soukup, N.R. Stevenson, J. Wesick, H.W. Fearing, and R.L. Workman.  
**Proton-Proton Bremsstrahlung at 280 MeV:**  
*Physical Review D* **41**(1990)2689.
4. G. Backenstoss, H. Breuer, H. Dobbeling, M. Furic, P.A. Gram, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, B. Kotlinski, G.S. Kyle, K. Michaelian, S. Mukhopadhyay, T. Petkovic, R.P. Redwine, D. Rowntree, R.A. Schumacher, U. Sennhauser, N. Simicevic, F.D. Smit, G. van der Steenhoven, D.R. Tieger, H. Ullrich, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson.

- LADS – Large Acceptance Detector System for Pion–Nucleus Reactions:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **310** (1991)518-522.
5. A. Menchaca-Rocha, E. Garcia-Solis, K. Michaelian.  
**A Monte Carlo Cascade Calculation for Heavy Ion Collisions:**  
*Revista Mexicana de física* **38**, Suplemento 2 (1992)114.
  6. K. Michaelian and E. Andrade.  
**A Direct Approach to Analyzing Rutherford Back Scattering Spectra:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* **74** (1993)443.
  7. A. Menchaca-Rocha, K. Michaelian, E. Belmont-Moreno.  
**A New Look at Luminescence and Scintillation Detection:**  
*Revista Mexicana de Física* **39**, Suplemento 2 (1993)182.
  8. E. Belmont-Moreno, A. Menchaca-Rocha, K. Michaelian.  
**Application of a Specific Luminescence Model to Heavy-Ion Scintillation Detection:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **332**(1993)202.
  9. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha, E. Belmont-Moreno.  
**Calibration of Scintillation Detectors Using a Specific Luminescence Model:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **334**(1993)457.
  10. M.E. Brandan, A.J. Cole, P. Desesquelles, A. Giorni, D. Heuer, A. Lleres, A. Menchaca-Rocha and K. Michaelian.  
**Effect of the Detector Response on Measurements Performed with Heavy-Ion  $4\pi$  Detectors:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **334**(1993)461.
  11. K. Michaelian and A. Menchca-Rocha  
**A Model of Ion-Induced Luminescence Based on Energy Deposition by Secondary Electrons:**  
*Physical Review B* **49**(1994)15550.
  12. T. Altholz, D. Androic, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, A. Brkovic, H. Dobbeling, T. Dooling, W. Fong, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, J.P. Haas, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Köhler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, Z.N. Lin, G. Mahl, A.O. Mateos, K. Michaelian, S. Mukhopadhyay, T. Petković, R.P. Redwine, D. Rowntree, R.A. Schumacher, U. Sennhauser, N. Simicević, F.D. Smit, G. van der Steenhoven, D.R. Tieger, R. Trezexiak, H. Ullrich, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson.  
**A Large Solid Angle Study of Pion Absorption on  $^3\text{He}$ :**  
*Physical Review Letters* **73**(1994)1336.
  13. K. Michaelian and A. Menchaca-Rocha,  
**Ion-Induced Luminescence in Scintillators and Pulse Height Defect in Semiconductor Detectors based on a Simple Model for Secondary Electron Energy Deposition:**  
*Revista Mexicana de Física* **40** Suplemento 1(1994)222.
  14. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha and E. Belmont-Moreno,  
**Scintillation Response of Nuclear Particle Detectors:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **356** (1995)297.

15. D. Androic, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, H. Dobbeling, T. Dooling, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson.  
**Evidence of Initial State Interactions in Multi-Nucleon Pion Absorption:**  
*Physical Review C* **53** (1996)2591.
16. T. Altholz, D. Androic, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, A. Brkovic, H. Dobbeling, T. Dooling, W. Fong, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, J.P. Haas, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, Z.N. Lin, G. Mahl, A. Mateos, K. Michaelian, S. Mukhopadhyay, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, R. Schumacher, U. Sennhauser, N. Simicevic, F.D. Smit, G. van der Steenhoven, D.R. Tieger, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson.  
**A Large Acceptance Detector System (LADS) for Studies of Pion Absorption:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **373** (1996) 374-386.
17. G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, H. Dobbeling, T. Dooling, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson.  
**Contribution of Initial State Interactions to the Three-Nucleon Absorption of Pions by He<sup>3</sup>:**  
*Physics Letters B* **379** (1996) 60-66.
18. K. Michaelian,  
**Evolving an Energy Dependent Optical Model Description of Heavy-Ion Elastic Scattering:**  
*Revista Mexicana de Física* **42** Suplemento 1 (1996)203-215.
19. Menchaca-Rocha,A., Borunda,M., Hidalgo,S.S., Huidobro,F., Michaelian,K., Perez,A., Rodriguez,V., **Are the Toroidal Shapes of Heavy-Ion Reactions Seen in Macroscopic Drop Collisions?:**  
*Revista Mexicana de Física* **42**, Suplemento 1, (1996) 198-202.
20. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha, S. H. Cruz-Galindo,  
**Ion-induced Luminescence:**  
*Journal of Luminescence* **72-74** (1997) 740-741.
21. A. Martinez-Davalos, E. Belmont-Moreno, K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha,  
**Light-output Response of CsI(Tl) Detectors for Low-energy Ions**  
*Journal of Luminescence* **72-74** (1997) 769-771.
22. Lehmann,A., Androic,D., Backenstoss,G., Bosnar,D., Breuer,H., H. Dobbeling, T. Dooling, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson, **Pion Absorption on He3 and He4 with Emission of Three Energetic Protons:**  
*Physical Review C* **55** (1997) 2931-2950.
23. Menchaca-Rocha,A., Huidobro,F.,Martinez-Davalos,A., Michaelian, K., Perez,A., Rodriguez,V. y Carjan,N.  
**Coalescence and fragmentation of colliding mercury drops:**  
*Journal of Fluid Mechanics* **346** (1997) 291-318.
24. Lehmann,A., Androic,D., Backenstoss,G., Bosnar,D., Breuer,H., H. Dobbeling, T. Dooling, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson, **Multinucleon Pion Absorption on He4 into the pppn Final State:**  
*Physical Review C* **56** (1997) 1872-1894.

25. R. Alfaro-Molina, E. Belmont-Moreno, A. Martinez-Davalos, A. Menchaca-Rocha, K. Michaelian, K. Hagel, J. Li, N. Mdeidayeh, J.B. Natowitz, R. Wada, Y. Zhao, Z. Majka  
**An Inexpensive PSD for Heavy-ion Elastic Scattering Measurements:**  
*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **329** (1997)447-449.
26. Menchaca-Rocha,A., Huidobro,F.,Martinez-Davalos,A., Michaelian, K., Perez,A., Rodriguez,V. y Carjan,N.,  
**From nuclear reactions to liquid-drop collisions,** *Rev. Mex. Fis.* 43 (1997) 489-510.
27. K. Michaelian  
**Evolving Few-ion Clusters of Na and Cl:**  
*American Journal of Physics* **66** (1998) 231-240.
28. Kotlinski,B., Androic,D., Backenstoss,G., Bosnar,D., Breuer,H., H. Dobbeling, T. Dooling, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson,  
**Initial State Interaction in the ( $\pi^+$ , 3p) Reaction on N, Ar and Xe**  
*The European Physical Journal A* **1** (1998) 435.
29. A.O. Mateos, D. Androic, B. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, H. Dobbeling, T. Dooling,M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C. H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Koehler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi and K.E. Wilson,  
**Total and Partial Pion Absorption Cross Section on 4He in the Delta Resonance Region**  
*Physical Review C* **58** (1998) 942.
30. N.K. Gregory, D. Androic, B. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, H. Dobbeling, T. Dooling,M. Furic, P.A. Gram, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Koehler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi and K.E. Wilson,  
**Two step processes in pion single charge exchange on 2H at  $T_\pi = 239$  MeV,**  
*Physical Review C* **58** (1998) 3469.
31. I.L. Garzón, K. Michaelian, M.R. Beltrán, A. Posada-Amarillas, P. Ordejon, E. Artacho, D. Sanchez-Portal, J.M. Soler,  
**Lowest Energy Structures of Gold Nanoclusters,**  
*Physical Review Letters* **81** (1998) 1600.
32. K. Michaelian  
**A Symbiotic Algorithm for Finding the Low Energy Isomers of Large Clusters and Molecules,**  
*Chemical Physics Letters* **293** (1998) 202.
33. K. Michaelian, N. Rendón, I.L. Garzón,  
**Structure and Energetics of Ni, Ag and Au Nanoclusters**  
*Physical Review B* **60** (1999) 2000-2010.
34. A. Lehmann, D. Androic, B. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, H. Dobbeling, T. Dooling,M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Koehler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A.O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, U. Sennhauser, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi and K.E. Wilson,  
**Total Cross Sections of the Charge Exchange Reaction ( $\pi^+$ , $\pi^0$ ) on 2H, 3He and 4He across the Delta(1232) Resonance**  
*Physical Review C* **60** 024603 (1999).
35. D. Rowntree, D. Androi, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, T. Dooling, M. Furic, P.A.M. Gram, N. K. Gregory, A. Hoffart, C. H. Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotliski, M.Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A. O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R. P. Redwine, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. J. Weyer, M. Wildi, and K. E. Wilson  
 **$\pi^+$  absorption on N and Ar**  
*Physical Review C* **60** 054610 (1999).

36. Vega, J., Michaelian, K., Garzón, I.L., Beltrán, M.R., Hernandez, L.  
**Isomers of Adenine**,  
*J. Mol. Struct. (THEOCHEM)* 493 (1999) 275.
37. I.L. Garzón, K. Michaelian, M.R. Beltrán, A. Posada-Amarillas, P. Ordejon, E. Artacho, D. Sanchez-Portal, J.M. Soler,  
**Structure and Stability of Gold Nanoclusters: The Au<sub>38</sub> case**  
*European Physics Journal D* 9 (1999) 211.
38. Soler, J.M., M. R. Beltrán, K. Michaelian, I. L. Garzón, P. Ordejón, D. Sánchez-Portal, and E. Artacho,  
**Metallic bonding and cluster structure**  
*Physical Review B* 61, (2000) 5771-5780.
39. M. Planinic, D. Rowntree, D. Androi, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, T. Dooling, M. Furic, P.A.M. Gram, N. K. Gregory, A. Hoffart, C. H. Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotliski, M.Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A. O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, R. P. Redwine, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. J. Weyer, M. Wildi, and K. E. Wilson  
**Pion absorption on 4He into ppd final state**,  
*Physical Review C* 61 054604 (2000)
40. Kotlinski, B., D. Androi, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, T. Dooling, M. Furic, P.A.M. Gram, N. K. Gregory, A. Hoffart, C. H. Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotliski, M.Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, A. O. Mateos, K. Michaelian, T. Petkovic, M. Planinic, R. P. Redwine, D. Rowntree, N. Simicevic, R. Trezeciak, H. J. Weyer, M. Wildi, and K. E. Wilson  
**Pion absorption reactions on N, Ar and Xe**,  
*European Physical Journal A* 9, 537-552 (2000).
41. Garzón, I.L., Rovira, C., Michaelian, K., Beltrán, M.R., Ordejon, P., Junquera, J.M., Artacho, E., Sanchez-Portal, D., Soler, J.,  
**Do Thiols Merely Passivate Nanoclusters?**,  
*Physical Review Letters*, 85, 5250, (2000).
42. Garzón, I.L., Artacho, E., Beltrán, M.R., A. García, J. Junquera, Michaelian, K., Ordejon, P., Rovira, C., Sanchez-Portal, D., Soler, J.,  
**Hybrid DNA-gold nanostructured materials: an ab initio approach**,  
*Nanotechnology*, 12, 126-131 (2001).
43. Michaelian, K., Beltrán, M.R., Garzón, I.L.,  
**Disordered Global Minima Structures for Zn and Cd Nanoclusters**,  
*Rapid Communication, Phys. Rev. B*, 65, 041403 1-4 (2002).
44. Simón Cruz Galindo, H., Michaelian, K., Martínez, A., Belmont-Moreno, E., Galindo, S.,  
**Luminescence Model with Quantum Impact Parameter for Low Energy Ions**,  
*Nucl. Instr. Meth. B*, 194 319-322 (2002).
45. Garzón, I.L., Reyes-Nava, J.A., Rodríguez-Hernández, Sigal, I., Beltrán, M.R., Michaelian, K.,  
**Chirality in Bare and Passivated Gold Nanoclusters**  
*Phys. Rev. B*, 66 073403 (2002).
46. Reyes-Nava, J.A, I.L. Garzón, M.R. Beltrán, K. Michaelian,  
**Melting of Sodium Clusters**  
*Rev. Mex. Fis.* 48 (2002)450.
47. Aguilera-Granja, F., Rodriguez-Lopez, J.L., Michaelian, K., Vega, A.,  
**Structure and Magnetism of Small Rhodium Clusters**,  
*Physical Review B* 66 224410 (2002).
48. J. A. Reyes-Nava, I. L. Garzon, and K. Michaelian,  
**Negative Heat Capacity of Sodium Clusters**  
*Phys. Rev. B* 67 165401 (2003).



49. Garzón, I.L., Beltrán, M.R., Gonzalez, G., Gutiérrez-González, I., Michaelian, K., Reyes-Nava, J.A., Rodriguez-Hernandez, J.I.,  
**Chirality, defects, and disorder in gold clusters**,  
*European Physical Journal D*, 24, 1-3 105-109 (2003).
50. K. Michaelian, A. Taméz, I.L. Garzón,  
**Efficient statistical mapping of energy surfaces of nanoclusters and molecules**,  
*Chem. Phys. Lett.* **370** 654 (2003).
51. J.L. Rodríguez-López, F. Aguilera-Granja, K. Michaelian, and A. Vega,  
**Structure and magnetism of cobalt clusters**,  
*Phys. Rev. B* **67** 139901 (2003), y  
Aguilera-Granja F, Rodríguez-Lopez JL, Michaelian K, and A. Vega,  
**Errata: Structure and magnetism of cobalt clusters**,  
*Phys. Rev. B* **67** 174413 (2003).
52. J.L. Rodríguez-López, F. Aguilera-Granja, K. Michaelian, and A. Vega,  
**Magnetic structure of cobalt clusters**,  
*J. Alloys and Compounds* **369**, 93-96 (2003).
53. Berlanga-Ramirez, E.O., Aguilera-Granja, F., Montejano-Carriza, M., Diaz-Ortiz, A., Michaelian, K., Vega, A.,  
**Structural and magnetic properties of CoRh nanoparticles**,  
*Phys. Rev. B* **70** 014410 (2004).
54. Berlanga-Ramirez, E.O., Aguilera-Granja, F., Montejano-Carriza, M., Diaz-Ortiz, A., Michaelian, K., Vega, A.,  
**Magnetism in segregated bimetallic CoRh nanoclusters**,  
*Physica B* **354** 278-281 (2004).
55. Michaelian, K., I.L. Garzón,  
**Thermodynamic properties of  $Au_yAg_x$  bimetallic clusters through the evolutive ensemble**,  
*Euro. Phys. J. D* **34** (2005) (1-3): 183-186.
56. E.M. Fernández, L.A. Pérez, K. Michaelian, L.C. Balbás, and I.L. Garzón,  
**Structural properties of bimetallic clusters from density functional calculations**,  
*Int. J. Mod. Phys. B* **19** (2005) 2339-2344.
57. Xiaopeng Xing, Ryan M. Danell, Ignacio L. Garzón, Karo Michaelian, Martine N. Blom, Michael M. Burns, and Joel H. Parks,  
**Size-dependent fivefold and icosahedral symmetry in silver clusters**,  
*Phys. Rev. B* **72**, (2005) 081405 (Rapid communication).
58. Diaz-Ortiz, A., Aguilera-Granja, F., Berlanga-Ramirez, Michaelian, K., Montejano-Carriza, Vega, A.,  
**Tight-binding and evolutionary search approach for nanoscale CoRh alloys**, *Physica B*, **370** (2005) 200-214.
59. Michaelian, K.,  
**Thermodynamics Stability of Ecosystems**,  
*J. Theo. Biol.*, **237** (2005) 323-335.
60. Michaelian, K., I. Santamaria Holek,  
**Critical Analysis of Negative Heat Capacity in Nanoclusters**, *Europhys. Lett.*, **79**, (2007) 43001.
61. Michaelian, K., I. Santamaria Holek,  
**Reply to the Comment by D. Lynden-Bell and R. M. Lynden-Bell** *Europhys. Lett.*, **82**, (2008) 43002.
62. Michaelian, K., I. Santamaria Holek,  
**Reply to the Comment by F. Calvo et al.** *Europhys. Lett.*, **82**, (2008) 43004.
63. Michaelian, K., I. Santamaria-Holek, A. Pérez-Madrid,  
**Comment on "Violation of the Zeroth Law of Thermodynamics in Systems with Negative Specific Heat"**, *Phys. Rev. Lett.*, **102** (2009) 138901.

64. Michaelian, K., **Thermodynamic dissipation theory for the origin of life**, *Earth Syst. Dynam.*, **2** (2011) 37-51, doi:10.5194/esd-2-37-2011.
65. Michaelian, K. and O. Manuel, **Origin and Evolution of Life Constraints on the Solar Model**, *J. Mod. Phys.* **2**, 26 (2011) 587-594.
66. Michaelian, K., **Entropy Production and the Origin of Life**, *J. Mod. Phys.*, **2**, 26 (2011) 595-601.
67. V. Alonso Chávez and Michaelian, K., **Predicting Ecosystem Response to Perturbation from Thermodynamic Criteria**, *J. Mod. Phys.*, **2**, 26 (2011) 627-635.
68. Michaelian, K., **Biological catalysis of the hydrological cycle: life's thermodynamic function**, *Hydrolog. Earth Syst. Sci.* **16**, 2629-2645, 2012 www.hydrol-earth-syst-sci.net/16/2629/2012/ doi:10.5194/hess-16-2629-2012.
69. Michaelian, K., **A non-linear irreversible thermodynamic perspective on organic pigment proliferation and biological evolution**, *Journal of Physics: Conference Series*, December 2013; 475, 012010.
70. Michaelian, K., Santamaría-Holek, I. **Dynamics and Thermodynamics of Nanoclusters**. *Entropy* 2015, **17**, 7133-7148.
71. Michaelian, K., Simeonov, A., **Fundamental molecules of life are pigments which arose and co-evolved as a response to the thermodynamic imperative of dissipating the prevailing solar spectrum**, *Biogeosciences*, 2015; 12(16), 4913-4937.

### 13.2 PUBLICACIONES EN SERVIDORES WEB

1. Michaelian, K., **Thermodynamic Origin of Life**, *Cornell ArXiv* arXiv:0907.0042 [physics.gen-ph]2009.
2. Michaelian, K., **Thermodynamic Origin of Life**, *Earth Syst. Dynam. Discuss.*, **1**, 1-39, doi:10.5194/esdd-1-1-2010, 2010.
3. Michaelian, K., **Homochirality through Photon-Induced Melting of RNA/DNA: the Thermodynamic Dissipation Theory of the Origin of Life**. Nature Precedings (2010) Available from *Nature Precedings* <http://hdl.handle.net/10101/npre.2010.5177.1>
4. Hernández, C. N. and Michaelian, K., **Importance of Entropy Production of a Plant due to Transpiration**. Nature Precedings (2010). Available from Nature Precedings, <http://dx.doi.org/10.1038/npre.2010.5463.1>
5. Michaelian, K., **Biological catalysis of the hydrological cycle: life's thermodynamic function**, *Hydrolog. Earth Syst. Sci. Discuss.*, **8**, 1093-1123, doi:10.5194/hessd-8-1093-2011.
6. Michaelian, K., A. Simeonov, **Fundamental Molecules of Life are Pigments which Arose and Evolved to Dissipate the Solar Spectrum**, *Cornell ArXiv* arXiv:1405.4059v2 [physics.bio-ph]2014.
7. Michaelian, K., Simeonov, A., **Fundamental molecules of life are pigments which arose and evolved to dissipate the solar spectrum**, *Biogeosciences Discuss.*, **12**, 2101-2160, 2015 www.biogeosciences-discuss.net/12/2101/2015/ doi:10.5194/bgd-12-2101-2015.
8. Michaelian, K., Santillán Padilla, N. **DNA Denaturing through UV-C Photon Dissipation: A Possible Route to Archean Non-enzymatic Replication**, *bioRxiv* [Biophysics] 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1101/009126>
9. Michaelian, K., Simeonov, A., **Thermodynamic Explanation for the Cosmic Ubiquity of Organic Pigments**, arXiv:1608.08847 [astro-ph.EP]

### 13.3 PUBLICACIONES PERIODISTICAS y DOCENTES

1. K. Michaelian, Carta al editor bajo el titulo "More Options Offered for Long-Term Energy Solutions", *Physics Today*, **58** (4): 12-12 APR 2005.
2. K. Michaelian, resumen bajo el titulo "La Estabilidad termodinamica de ecosistemas", *El Gluón*, No. 7, Feb. 2006, p.4.

3. K. Michaelian, "Rowland Spinning in his Grave", *APS News*, Vol. 17 No. 4, APR 2008, p.4.
4. K. Michaelian, "La Produccion de Entropia y el Origen de la Vida", pp. 335-42, *Boletin de la Sociedad Mexicana de Física*, Vol. 25, Numero 1, enero-marzo de 2011.
5. K. Michaelian, "¿Somos Extraterrestres?: La vida desde las estrellas", ensayo para estudiantes de secundaria y medio superior para ser incluido en la materia didactico del Consejo Estatal de Ciencia, Tecnologia e Innovacion (CECTI) de Michoacán, sept. 2012.
6. K. Michaelian y H. Cruz Manjaris, Obituariario; Alberto Barragan Vidal, *Boletin Sociedad Mexicana de Física*, Volumen 29 Número 3 julio-septiembre, Volumen 29 Número 4 octubre-diciembre.

### 13.4 PUBLICADO EN EXTENSO EN MEMORIAS DE CONGRESOS

1. P. Kitching, P.W. Green, C.A. Miller, D.A. Hutcheon, A.N. James, W.J. McDonald, K. Michaelian, G.C. Neilson, W.C. Olsen, D.M. Sheppard, J. Soukup, **Quasi-elastic scattering of polarized protons at 300 MeV**: 12/1982; Volume: 57
2. A. Menchaca-Rocha, F. Huidobro, K. Michaelian and V. Rodriguez  
**Fragmentation of Colliding Drops: Symmetric Systems**: Procedimientos del 10th Workshop on Nuclear Dynamics, Snowbird, Utah, 16-22 de Enero 1994. Published in "Advances in Nuclear Dynamics", p.268-273, Ed. J. Harris, A. Mignerey, and W. Bauer, World Scientific, Singapore, Oct. 1994.
3. A. Menchaca-Rocha, F. Huidobro, K. Michaelian and V. Rodriguez  
**Disruption in Liquid Drop Collisions**: Procedimientos del Sixth International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems (ICLASS), Rouem, France, July 18-22, 1994. Ed. Begell House, Inc. (New York) p. 150-155, France, 1994.
4. A. Menchaca-Rocha, F. Huidobro, A. Medina, K. Michaelian, V. Rodriguez,  
**Testing Nuclear Hydrodynamic Models with Drops**, Conference proceedings of the Canadian, American and Mexican CAM94 Physics Meeting, Cancún, Quintanaroo, México, Sept. 26-30, 1994. Ed. American Institute of Physics, pag. 550-556, Estados Unidos, 1994.
5. A. Menchaca-Rocha, F. Huidobro, K. Michaelian, A. Perez, V. Rodriguez, N. Carjan.,  
**From Nuclei to Liquid Drops**, in *Heavy-ion Dynamics and Hot Nuclei*, Proceedings of the Annual Meeting of the American Chemical Soc., Div. of Nuclear Chem. and Tech., Anaheim, April, 1995.
6. MenchacaRocha, A., Borunda, M, Hidalgo, SS, Huidobro, F, K. Michaelian, Rodriguez, V, **Search for exotic shapes in liquid-drop collisions**, Edited by: Bauer, W; Westfall, GD, *ADVANCES IN NUCLEAR DYNAMICS 2*, Pages: 299-306, Published: 1996, 12th Winter Workshop on Nuclear Dynamics, SNOWBIRD, UT, FEB 03-10, 1996.
7. Llanos,M., and K. Michaelian, **Negative Image Genetic Model for GaAs FET Amplifier Design** Procedimientos del Congreso Internacional de Ingenieria y Electromecanica y de Sistemas, IPN, México D.F., 11-15 de Nov. 1996, p. 98-104.
8. H. S. Cruz G., K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha, A. Martinez, E. Belmont, **Modelo para la Respuesta Luminiscente de Detectores de Centello a Bajas Energías**, Memorias del VII Congreso Cientifico y Tecnológico ININ - SUTIN, del 1º al 5 de diciembre 1997, p. 24-29.
9. K. Michaelian and Ramirez Jaramillo,E. **Evolving Clusters with Genetic Algorithms** in *Computational Chemistry and Chemical Engineering: Proceedings of the Third UNAM-CRAY Supercomputing Conference* ed. G. Cisneros, J.A. Cogordan, M. Castro, and C. Wang (World Scientific, Singapore, 1997), p.40-51.
10. Lehmann, A; Androic, D; Backenstoss, G, ... K. Michaelian, ... et al., **New perspectives in multi-nucleon pion absorption on light nuclei**, Edited by: Donnelly, TW, Conference: 6th Conference on the Intersections of Particle and Nuclear Physics Location: BIG SKY, MT Date: MAY 27-JUN 02, 1997, *INTERSECTIONS BETWEEN PARTICLE AND NUCLEAR PHYSICS - 6TH CONFERENCE* Book Series: AIP CONFERENCE PROCEEDINGS Issue: 412 Pages: 717-719 Published: 1997

11. S.H. Cruz Galindo, S.H., K. Michaelian, **Modelo para la respuesta luminiscente de detectores de centelleo en bajas Energías**, Memorias del IV Congreso Regional de Seguridad Radiologica y Nuclear, Habana, Cuba, 19 al 23 de octubre, 1998.
12. K. Michaelian and I. Santamária-Holek, **Thermodynamics and Dynamics of Nanoparticles**, Memorias del 1er Congreso de Fisica Estadística, UAEM, Cuernavaca, Morelos, febrero, 2008, p. 25, ISBN: 978-968-878-285-9.
13. Salinas Castellanos, A. y K. Michaelian (2010) **Divulgación de la Ciencia en México: Programa Misioneros de la Ciencia**. Procedimientos, IX Convención Nacional y II Internacional de Profesores de Ciencias, Naturales, San Francisco, Campeche, 11 al 14 de Nov., 2010.
14. Salinas Castellanos, A. y Michaelian, K. (2010) **Missionaries of Science: Bringing Science to Mexican Schools**, Proceedings Heureka Workshops, Praga, Chech Republic, Oct. 2010.

### 13.5 PUBLICADO EN REPORTES INTERNOS

1. P. Kitching, D.A. Hutcheon, K. Michaelian, R. Abegg, G.H. Coombes, W.K. Dawson, H. Fielding, G. Gaillard, P. Green, L.G. Greeniaus, M. Hugi, C.A. Miller, G.C. Neilson, W.C. Olsen, J. Soukup, N.R. Stevenson, J. Wesick, H.W. Fearing, and R.L. Workman.  
**TRIUMF208 Experiment - Polarized Proton-Proton Bremsstrahlung Proposal: Internal Report, TRIUMF, 1983**
2. K. Michaelian and A. Salinas,  
**Determining Properties of the Nuclear Ground State with Genetic Evolution Through Fitness Based Selection: 1996 Directory, Cray Sponsored University Research and Development Grants, CRAY Research Inc., p. 185.**

### 13.6 ENVIADOS

1. Michaelian, K., I. Santamaría-Holek, A. Pérez-Madrid,  
**Microstate Number Dependence on Extensive Variables for Consistent Thermodynamic Models, Phys. Rev. E, 2011.**

### 13.7 EN CURSO

1. Michaelian K., A. Romero, **Isomers of the DNA bases and their possible role in base pair mismatch, (2009).**
2. K. Michaelian, E. Belmont,  
**The Natural Approach to Problem Solving – Evolutive Algorithms, 2009, (en proceso).**
3. K. Michaelian, J.L. Torres,  
**A Comparative Statistical Analysis of the Gnomes of the Archaic, Procaryote, and Eucaryote Life Groups, (2009).**
4. K. Michaelian,  
**The Weizsacker Nuclear Binding Energy Formula Derived from an Effective N-N Potential, (2009).**
5. K. Michaelian,  
**Importance of Many-Body Interactions to Ecosystems, (2009).**
6. C. N. Hernández, K. Michaelian,  
**Importance of Entropy Production of a Plant due to Transpiration, (2009).**
7. K. Michaelian, A. Tamez-Murguía, A. Reyes-Nava, I. Garzon Sosa,  
**Evolutive Ensemble Thermodynamics of Nanoclusters, (2009).**
8. K. Michaelian, A. Reyes-Nava, L.M. Gaggero, I. Santamaria-Holek  
**Analysis of the Usefulness of Non-Boltzmann Statistics for Determining Properties of Nanoclusters, (2009).**

9. José Manuel Nieto-Villar, Elena Izquierdo-Kulich, K. Michaelian, **Thermodynamics and Complexity**, (2012).

## 14 PLATICAS Y SEMINARIOS INVITADAS

1. “Quasi-Elastic Scattering of Polarized Protons from  $^{40}\text{Ca}$ ”  
TRI-University Meson Facility (TRIUMF), Vancouver, Canada, seminario, marzo 1982.
2. “Quasi-Elastic Scattering of Polarized Protons from  $^{40}\text{Ca}$ ”  
Canadian Association of Physicists Annual Conference, Edmonton Alberta, Canada, seminario, junio 1982.
3. “Neutrino Mass and Neutrino Oscillations”  
TRI-University Meson Facility (TRIUMF), Vancouver, Canada, seminario, julio 1984.
4. “Proton-Proton Bremsstrahlung”  
TRI-University Meson Facility (TRIUMF), Vancouver, Canada, seminario, enero 1985.
5. “ $PP\gamma$  Analysing Powers”  
Western Regional Nuclear Physics Conference, Banff, Alberta, Canada, platica, feb. 1985.
6. “Off-Shell Effects in Proton-Proton Bremsstrahlung”  
American Physical Society Annual Fall Meeting of the División of Nuclear Physics, Vancouver, British Columbia, Canada, platica, oct. 1986.
7. “Proton-Proton Bremsstrahlung at 280 MeV”  
Western Regional Nuclear Physics Conference, Banff, Alberta, Canada, platica, feb. 1987.
8. “Elements of Pion Absorption Theory”  
IFUNAM, seminario, mayo 1991.
9. “A Monte Carlo Cascade Calculation for Heavy Ion Collisions”  
XV Symposium on Nuclear Physics, Oaxtepec, México, platica, enero 1992.
10. “A Monte-Carlo Cascade Calculation for Heavy Ion Collisions”  
IFUNAM, seminario, julio 1992.
11. “Un Camino Directo Para el Analysis del Espectro de Retrodispersión de Rutherford”  
IFUNAM, seminario, dic. 1992.
12. “A New Look at Luminescence and Scintillation Detection”  
XVI Symposium on Nuclear Physics, Oaxtepec, México, platica invitada, enero 1993.
13. “Detectores Nucleares y Electrónica”  
X CICLO DE CONFERENCIAS, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, platica, abril 1993.
14. “Taller de Física Nuclear”  
Sexto Curso de Verano de Física Moderna del I.P.N. – FERMILAB, ESIME Culhuacan, platica, 9 de junio 1993.
15. “Detectores Nucleares y Electrónica”  
I Curso Regional Sobre Aplicaciones de Aceleradores de Partículas, Instituto de Física, UNAM, seminario, 30 agosto – 10 sept. 1993.

16. "A Model of Ion-Induced Luminescence Based on Energy Deposition by Secondary Electrons" III Encuentro Nacional Sobre Aceleradores", Instituto de Física, UNAM, seminario, 9 – 10 de sept. 1993.
17. "Ion-Induced Luminescence in Scintillators and Pulse Height Defect in Semi-Conductor Detectors" Replacement Invited Talk, XVII Symposium on Nuclear Physics, Oaxtepec, México, Enero 1994.
18. "La Base Física de la Vida y Evolución Biológica", IFUNAM seminario, Junio 1994.
19. "Evolving an Energy Dependent Optical Model Description of Heavy-Ion Elastic Scattering", XIX Symposium on Nuclear Physics, Platica Invitada Oaxtepec, México, Enero 1996.
20. "Modelación Molecular con un Algoritmo Simbiótico" Primer Taller de Modelación Molecular y Aplicaciones, Instituto Superior de Ciencias y Tecnología Nuclear, Habana, Cuba, 26-28 Marzo, 1997.
21. "Molecular Dynamics and Symbiotic Optimizations of the Structure of Gold Clusters", International Materials Research Congress, Platica Invitada, Cancún, Q. Roo, 1-4 de Sept., 1997.
22. "Configuración de Cúmulos con un Algoritmo Simbiótico" Seminario, Depto. Física Experimental, Feb. 15, 1997.
23. "Algoritmos Genéticos y Simbióticos Aplicados a la Configuración de Cúmulos Atómicos y Moléculas", seminario Instituto de Materiales, Oct. 13, 1997
24. "Modelo para la Respuesta Luminiscente de Detectores de Centello a Bajas Energías", platica, VII Congreso Científico y Tecnológico ININ - SUTIN, del 1º al 5 de diciembre 1997.
25. "Metal nanoclusters" International Materials Research Congress, Cancún 98, platica invitada, Cancún, Q. Roo., 30 de agosto al 4 de septiembre, 1998.
26. "Algoritmos Evolutivos y su aplicación a problemas de Física y química", platica, Escuela de Otoño de Química Computacional, DGSCA, del 3 a 27 de Nov. 1998, 3 horas total.
27. "Nanocúmulos de Oro", platica invitado, Instituto de Física, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 10 de febrero, 1999.
28. "Líneas de Investigación: Dr. K. Michaelian", Seminario, Instituto de Física, UNAM, 13 de abril, 1999.
29. "Atomic Cluster Model of Ecologies", platica invitada, International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 31 de agosto, 1999.
30. "Un Modelo Cúmulo de Ecologías", Seminario, Instituto de Física y Matemáticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 22 de octubre, 1999.
31. "Disordered Global Minima Structures for Zn and Cd Nanoclusters", platica, International Symposium on Clusters and Nanostructure Interfaces, Richmond, Virginia, 25-28 de octubre 1999.
32. "Estructura, Dinámica y Electrónica de Nanocúmulos Metálicos", platica invitada, Primer Congreso de Responsables de Proyectos de DGAPA, Acapulco, Gro., feb. 2000.
33. "Isomers of the DNA Bases", platica invitada, International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 27-31 de agosto, 2000.
34. "La Termodinámica de Ecosistemas", Seminario, Fis. Exp., Instituto de Física, UNAM, 8 de mayo, 2001.
35. "La Termodinámica de Ecosistemas", platica invitada, Facultad de Ciencias Físico y Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 7 de Junio, 2001.
36. "A non-equilibrium thermodynamic directive for ecosystem stability and dynamics", platica, VII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Cocoyoc, Morelos, julio 8-13, 2001
37. "Estabilidad y Dinámica de Ecosistemas desde la perspectiva de la Termodinámica", Seminario, Sistemas Complejos y Física Estadística, Instituto de Física, UNAM, 10 de octubre, 2001.

38. "Global Minimum Morphologies of Transition Metal Nanoclusters: Crystalline to Amorphous to Dimer-Glasses", platica invitada, XI International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 24-29 de agosto, 2002.
39. "Estabilidad termodinamica de ecosistemas", seminario Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, 11 de abril, 2003.
40. "Isomeros de las bases de ADN y su posible papel en mutacion", platica invitada, Instituto de Fisica, Universidad Autonoma de San Luis Potosi, 21 de mayo, 2003.
41. "Isomeros de las bases de ADN y su posible papel en mutacion" platica invitada, Dep. Materiales Avanzados IPICYT, San Luis Potosi, 23 de mayo, 2003.
42. "Isomeros de las bases de ADN y su posible papel en mutacion" seminario, Dep. Fisica Experimental, Instituto de Fisica, UNAM, 1 de julio, 2003.
43. "The Thermodynamics of Nanoclusters from a Statistical Determination of the Potential Energy Surface", platica invitada, XII International Materials Research Congreso, Cancun, Q. Roo, aug. 17 - 21, 2003.
44. "Ergodic statistical thermodynamics of nanoclusters and molecules", seminario, Dep. Fisica Teorica, Instituto de Fisica, UNAM, 19 de septiembre, 2003.
45. "Statistical Thermodynamics of Nanoclusters", platica invitada, International Workshop on Nanoscience 2004, Instituto de Fisica, UNAM, 27 al 28 de mayo, 2004.
46. "Nada en la teoria de evolucion tiene sentido excepto bajo la luz de la termodinamica", platica invitada, Centro de Ciencias Físicas, UNAM, Cuernavaca, Morelos, 1 de dic., 2004.
47. "Unraveling negative specific heats in clusters", platica invitada, XIV International Materials Research Congress, 21-25 de Agosto, 2005, Cancún, Q. Roo.
48. "Nada en la teoria de evolucion tiene sentido excepto bajo la luz de la termodinamica", seminario invitada, Instituto de Fisica, UNAM, 22 de nov. 2005.
49. "Nada en la teoria de evolucion tiene sentido excepto bajo la luz de la termodinamica", seminario invitada, Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autonoma de Puebla, 25 de nov. 2005.
50. "Desenredando Capacidad Calorifica Negativa en Nanocumulos", Facultad de Ciencias, Universidad Autonoma de Estado de Morelos, 21 de marzo, 2007.
51. "Decifrando la Termodinámica de Nanoparticulas: Análisis Crítico de Capacidad Calorífica Negativa", Depto. Sistemas Complejos y Fisica Estadística, IFUNAM, 19 de septiembre 2007.
52. "Nada el la Teoria de la Evolucion Tiene Sentido Acepto Bajo la Luz de la Termodinamica", Facultad de Ciencias, UAEM, Morelos, 3 de diciembre, 2007.
53. "Termodinámica y Dinámica de Nanoparticulas", 1er Taller de Fisica del Estado Solido, Facultad de Ciencias, Universidad Autonoma del Estado de Morelos, 28 de enero al 1 de febrero de 2008.
54. "Thermodynamic Origin of Life", 4th Canadian-American-Mexican Graduate Students Physics Conference, CAM2009, Acapulco Gro., 22 al 24 de octubre, 2009.
55. "Thermodynamic Origin of Life", Depto. Fisica Experimental, IFUNAM, 2 de noviembre, 2009.
56. "Thermodynamic Origin of Life", Facultad de Quimica, Universidad de la Habana, 18 de enero, 2010.
57. "Evolution and Thermodynamics", Facultad de Quimica, Universidad de la Habana, 19 de enero, 2010.
58. "Teoria Termodinamica del Origen de la Vida: Disipacion de la Luz Solar", IPICYT, San Luis Potosi, S.L.P., 30 junio, 2010.
59. "Biological Catalysis of the Hydrological Cycle", Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, San Luis Potosi, S.L.P., 11 octubre, 2011.

60. “Life, Solar Photon Dissipation, and the Water Cycle”, 4a. Reunión Nacional de Caos, Sistemas Complejos y Series de Tiempo, Xalapa, Veracruz, 29 de nov. al 2 de dic., 2011.
61. “What is Life?”: Entropy Production through Solar Photon Dissipation”, seminario, Depto. Física. Expt., IFUNAM, dic. 6, 2011.
62. “Explicación termodinamica del Borde Rojo (Red Edge) en organismos fotosintéticos”, II Congreso Mexicano de Ciencias de la Complejidad (CMCC2012), Mexico D.F., Octubre 22, 2012.
63. “Thermodynamic Origin of Life”, Seminario, Física Medica, IFUNAM, dic. 5, 2013.
64. “DENATURATION OF DNA BY DISSIPATION OF UV-C PHOTONS: EXPERIMENT TO TEST THE THERMODYNAMIC
65. N. Santillán and K. Michaelian, ”Dissipation theory for the origin of life”, Canadian-American-Mexican (CAM) Graduate Student Physics Conference 2015, Oaxaca, México September 9—12, 2015.
66. K. Michaelian, ”Thermodynamic Dissipation Theory for the Origin of Life”, Perspectivas en Sistemas Complejos: los próximos 10 años, IFUNAM, 8 de junio, 2016.
67. K. Michaelian, ”Thermodynamic Dissipation Theory for the Origin of Life”, Centro de Ciencias de la Complejidad, Grupo de Alejandro Frank, 28 de junio, 2016.

## 15 PLATICAS INVITADAS de DIVULGACION

1. K. Michaelian, “La Base Física de la Vida y la Evolución Biológica”  
Conferencia dirigida a alumnos de preparatoria del Instituto Anderson, Av. Hidalgo 256, Iztapalapa, México, D.F., 24 de febrero, 1995.
2. K. Michaelian, “Rayos Cósmicos”  
VIII Curso de Verano de la Física Moderna, I.P.N. – Fermilab.  
Platica y laboratorio invitado dirigida a profesores de la SEP, IPN Culhuacan, 20 de junio, 1995.
3. K. Michaelian, “Rayos Cósmicos”,  
Entravista con el Canal 22 de televisión, 6 de diciembre, 1995. Salio en aire por Canal 22 a 17:00 horas el primera de enero 1996 y el 8 de enero 1996.
4. K. Michaelian, “Papá nos platica su Profesión”  
Platica invitada, conferencia dirigida a alumnos de primaria y secundaria del Colegio Axusco, San Miguel Ajusco, 29 de febrero, 2004.
5. K. Michaelian, “¿Somos Extraterrestres? La vida desde las estrellas”, Platica invitada dentro las ceramonias del Año Internacional de la Astronomía 2009 y “Misioneros de la Ciencia”, Vocacional, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Cientificos y Technologicos “Carlos Vallejo Márquez”, 12 de febrero de 2009.
6. K. Michaelian, “¿Somos Extraterrestres? La vida desde las estrellas”, Platica invitada dentro las programas “Jovenes hacia la Investigacion” y “Misioneros de la Ciencia”, Escuela Nacional Preparatoria plantel No. 9 “Pedro de Alba”, 16 de febrero de 2009.
7. K. Michaelian, “¿Somos Extraterrestres? La vida desde las estrellas”, Platica invitada dentro del programa “Misioneros de la Ciencia”, Primaria “Heroinas de Mexico”, San Luis Potosi, S.L.P., 29 de junio de 2010.
8. A. Salinas, K. Michaelian, “Divulgacion de la ciencia en Mexico: Programa Misioneros de la Ciencia”, IX Convención Nacional y II Internacional de Profesores de Ciencias, Naturales, San Francisco, Campeche, 11 al 14 de Nov., 2010.
9. A. Salinas, K. Michaelian, “Missionaries of Science: Bringing Science to Mexican Schools”, Heureka Workshops, Praga, Chec Republic, Oct. 2010.
10. K. Michaelian, “El Origen de la Vida”, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Cientificos y Technologicos “Carlos Vallejo Márquez”, 11 de febrero de 2011.



11. K. Michaelian, “¿Somos Extraterrestres? La vida desde las estrellas”, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Carlos Vallejo Márquez”, D.F., 14 de febrero de 2012.
12. K. Michaelian, “¿Somos Extraterrestres? La vida desde las estrellas”, Colegio Vilaseca Esparza, D.F., 12 de marzo de 2012.
13. A. Salinas y K. Michaelian, “La Divulgación Científica en México: El programa Misioneros de la Ciencia” VII Congreso Internacional, Didáctica de las Ciencias, Habana, Cuba, 19 al 23 de Marzo, 2012.
14. A. Salinas y K. Michaelian, “Missionaries of Science in Mexico: 4 years of bringing science to Mexican schools”, 5th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, España, julio 1-3, 2013.
15. A. Salinas Castellanos, K. Michaelian, A. Kazachkov, A. Sánchez López, “Three major actions to revert the decline of Science among Mexican Students”, International Conference on Physics Education, Córdoba, Argentina, August 18-22, 2014.
16. A. Salinas y K. Michaelian, “Programa Misioneros de la Ciencia”, 4° Encuentro Politécnico de Formación Y Profesionalización Docente “Aprendizaje desde la práctica docente: compartiendo experiencias” (Poster) Instituto Politécnico Nacional, en las instalaciones de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa, 4 y 5 de noviembre de 2014.

## 16 CONTRIBUCIONES y RESUMENES DE CONGRESOS PUBLICADOS

1. P. Kitching, P.W. Green, C.A. Miller, D.A. Hutcheon, A.N. James, W.J. McDonald, K. Michaelian, G.C. Neilson, W.C. Olsen, D.M. Sheppard, J. Soukup, G.M. Stinson and I. van Heerden. **Quasi-Elastic Scattering of Polarized Protons at 300 MeV.** The Interaction Between Medium Energy Nucleons in Nuclei, *AIP Conference Proceedings #97(1982)232* and *Fall Meeting of the Nuclear Physics Division of the American Physical Society*.
2. A. Menchaca-Rocha, K. Michaelian. **A Fast Heavy-Ion Reaction Code for Simulation Purposes:** *Conference Proceedings*, International Nuclear Physics Conference, Wiesbaden, Germany, July 1992.
3. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha  
**Modelo de Luminiscencia:** XXXVI Congreso Nacional de Física Acapulco, Gro., 18 al 22 de octubre, 1993, Suplemento del Boletín de la SMF 7-3 (1993).
4. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha  
**Secondary Electron Energy Deposition in Scintillators by Incident Ions and a Luminescence Model for Detector Calibration:** American Physical Society, Fall Meeting of División of Nuclear Physics Asilomar, California, USA, 20-23 de octubre, 1993, Bulletin of the American Physical Society, Oct. 1993, Vol. 38, No.9, p.1849.
5. G. Backenstoss, H. Breuer, H. Dobbeling, M. Furic, P.A. Gram, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, B. Kotlinski, G.S. Kyle, K. Michaelian, S. Mukhopadhyay, T. Petkovic, R.P. Redwine, D. Rowntree, R.A. Schumacher, U. Sennhauser, N. Simicevic, F.D. Smit, G. van der Steenhoven, D.R. Tieger, H. Ullrich, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson  
**Three Nucleon Pion Absorption on He3 with LADS:** American Physical Society, Fall Meeting of División of Nuclear Physics Asilomar, California, USA, 20-23 de octubre, 1993 Bulletin of the American Physical Society, Oct. 1993, Vol. 38, No.9, p.1818.
6. A. Menchaca-Rocha, F. Huidobro, K. Michaelian and V. Rodríguez  
**Drop Collisions to illustrate and Test Nuclear Dynamics:** video de 10 min presentado en Fifth International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions, Taormina, Italia, Mayo, 1994. Procedimientos, p. 108.

7. K. Michaelian, Y. Martinez Orea  
**The Physical Basis of Life and Evolution:** Abstract del Procedimientos del CAM 94 Congreso, Cancún, México, Sept. 1994, p. 179.
8. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha  
**Scintillation Response of Nuclear Particle Detectors:** American Physical Society, Fall Meeting of División of Nuclear Physics Williamsburg, Vagina, USA, octubre, 1994, Bulletin of the American Physical Society, Oct. 1994, Vol. 39, No.5, p.1390.
9. K. Michaelian  
**Applying Genetic Evolution to Problems in Nuclear Physics:** Canadian Association of Physicists, Annual Congress, Quebec City, Quebec, Canada, June 11-16, 1995.
10. K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha,  
**Ion-Induced Luminescence in Scintillators:** Canadian Association of Physicists, Annual Congress, Quebec City, Quebec, Canada, June 11-16, 1995.
11. A. Martinez, E. Belmont, K. Michaelian, A. Menchaca,  
**Respuesta Luminosa en Detectores de Centello para Iones de Baja Energía:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 13.
12. K. Michaelian, A. Menchaca,  
**Un Modelo para el Defecto de Altura de Pulso en Detectores Semiconductores:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 13.
13. J.I. Golzarri, K. Michaelian,  
**Diseno y Construcción de una Camara de Niebla para la Detección de Rayos Cósmicos, con Fines Didacticos:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 30.
14. K. Michaelian,  
**Selección Natural – Discernibilidad Bajo el Mandato de la Segunda Ley de la Termodinámica:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 43.
15. K. Michaelian,  
**Compatibilidad del Modelo de Gota Líquida del Núcleo con el Potencial Nucleon-Nucleon Efectivo:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 77.
16. K. Michaelian,  
**Evolucionando el Estado Basal Nuclear Através de Selección Basado en Ajuste:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 77.
17. K. Michaelian,  
**Evolucionando una Descripción de un Modelo Optico de Dispersión Elástica de Iones Pesados Através de Selección Basada en Ajuste:** Abstract del Procedimientos de Sociedad Mexicana de Física XXXVIII Congreso de Física, Zacatecas, Zacatecas México, 16-20 Oct., 1995, Publicado en el Suplemento Vol. Soc. Mex. Fis. 9-3, 1995, p. 77.
18. T. Altholz, D. Androic, G. Backenstoss, D. Bosnar, H. Breuer, A. Brkovic, H. Dobbeling, T. Dooling, W. Fong, M. Furic, P.A. Gram, N.K. Gregory, J.P. Haas, A. Hoffart, C.H.Q. Ingram, A. Klein, K. Koch, J. Kohler, B. Kotlinski, M. Kroedel, G. Kyle, A. Lehmann, Z.N. Lin, G. Mahl, A. Mateos, K. Michaelian, S. Mukhopadyay, T. Petkovic, M. Planinic, R.P. Redwine, D. Rowntree, R. Schumacher, U. Sennhauser, N. Simicevic, F.D. Smit, G. van der Steenhoven, D.R. Tieger, R. Trezeciak, H. Ullrich, M. Wang, M.H. Wang, H.J. Weyer, M. Wildi, K.E. Wilson.  
**Pion Absorption Studies with LADS:** Resumen de International Conference on Nuclear Physics, Beijing, China, Sept. 1995.

19. Michaelian, K., Menchaca A., **Ion-induced Luminescence**, International Conference on Luminescence and Optical Spectroscopy of Condensed Matter, Prague, Czech Republic, agosto 18-23, 1996.
20. Ramirez Jaramillo, E., Michaelian, K., **Estudio Comparativo de la Configuración Geométrica de Clusters de Sales Iónicas Mediante Algoritmos Genéticos**, XXXIX Congreso Nacional de Física, Oaxaca, Oax., México, Octubre 14-18, 1996.
21. Michaelian, K., J.A. Heras, **Can Stopping Particles be Detected through their Radiated Fields?** XX Symposium of Nuclear Physics, Oaxtepec, Morelos, Enero 6-9, 1997.
22. Michaelian, K. **Modelación Molecular con un Algoritmo Simbiótico** Memorias del Primer Taller de Modelación Molecular y Aplicaciones, Instituto Superior de Ciencias y Tecnología Nuclear, Habana, Cuba, 26-28 Marzo, 1997, p. 11.
23. Michaelian, K., Garzón, I., Rendon, N., **Molecular Dynamics and Symbiotic Optimizations of the Structure of Gold Clusters**, Memorias del International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 1-4 de Sept., 1997, p. 75.
24. Michaelian, K., Rendon, N., **Symbiotic Approach to Configuring Clusters of Na and Cl**, International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 1-4 de Sept., 1997, p. 83.
25. Michaelian, K., Lozano, E., **El Cúmulo Nuclear** Memorias del XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, N.L., 27-31 de oct. 1997, p. 70.
26. S.H. Cruz Galindo, Michaelian, K., A. Menchaca-Rocha, A. Martinez-Davalos, E. Belmont-Moreno, **Modelo para Respuesta Luminescente de Detectores de Centello en Bajas Energías** Memorias del XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, N.L., 27-31 de oct. 1997, p. 70.
27. Michaelian, K., E. Belmont, **Cúmulos de NaCl** Memorias del XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, N.L., 27-31 de oct. 1997, p. 116.
28. E. Belmont, Michaelian, K., **Cálculos de los Estados Base en Cumulos Pequeños de NaCl** Memorias del XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, N.L., 27-31 de oct. 1997, p. 116.
29. A. Martinez Davalos, E. Belmont Moreno, K. Michaelian, A. Menchaca-Rocha **Medidas de Defecto de Altura de Pulso en Detectores Semiconductores a  $E < 3$  MeV/amu** Memorias del XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, N.L., 27-31 de oct. 1997, p. 109.
30. K. Michaelian, I.L. Garzón, **Optimización Simbiótica de la Estructura de Cumulos de Oro**, Memorias del XL Congreso Nacional de Física, Monterrey, N.L., 27-31 de oct. 1997, pagina de trabajos extemporaneos.
31. K. Michaelian, I.L. Garzón, N. Rendon, **Energy Distribution of Minima in the Potential Energy Surface of Metal Clusters** Libro de resúmenes del 1998 March Meeting, American Physical Society, Vol. 43, No. 1, p. 363.
32. K. Michaelian, Vega Munguia, J., Hernandez, L., Beltrán, M., Garzón, I.L. **Configuraciones estables de la adenina**, Memorias del XLI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, 26 al 30 de octubre 1998, pagina de trabajos extemporaneos.
33. K. Michaelian, Rendon, N., Garzón, I.L. **Nanocumulos de oro, níquel y plata**, Memorias del XLI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, 26 al 30 de octubre 1998, pagina de trabajos extemporaneos.
34. K. Michaelian, Rendon, N., Garzón, I.L. **Metal nanoclusters**, Memorias del International Materials Research Congress, Cancún 98, Cancún, Q. Roo., 30 de agosto al 4 de septiembre, 1998, p. 155.
35. Garzón, I.L., K. Michaelian, Beltrán, M.R., Posada-Amarillas, A. Ordejon, P., Artacho, E., Sanchez-Portal, D., Soler, J.M. **Lowest energy structures of gold nanoclusters**, Memorias del International Materials Research Congress, Cancún 98, Cancún, Q. Roo., 30 de agosto al 4 de septiembre, 1998, p. 155.
36. Rendon, N., K. Michaelian, Garzón, I.L. **Structure functions of crystalline and amorphous metal nanoclusters**, Memorias del International Materials Research Congress, Cancún 98, Cancún, Q. Roo., 30 de agosto al 4 de septiembre, 1998, p. 160.

37. Vega, J., Michaelian, Garzón, I.L. **Stable Isomers of Adenine** Memorias del International Materials Research Congress, Cancún 98, Cancún, Q. Roo., 30 de agosto al 4 de septiembre, 1998, p. 185.
38. E. Belmont-Moreno, K. Michaelian, A. Martinez, A. Menchaca-Rocha, **Information Extraction from Nuclear Spectra with an Evolutive Algorithm**, Memorias del Conference on Computational Physics, Granada, Spain, septiembre 2-5 de 1998, p. 170.
39. Vega, J., K. Michaelian, **Adenina y sus isomeros estables**, Memorias del XXIV Congreso Internacional de Quimicos Teoricos de Expresión Latina Puebla, México, septiembre 20-25 de 1998, p. 69.
40. Hernandez, L., Vega, J., Beltrán, M.,K. Michaelian, Garzón, I.L., **Aplicación de funcionales de la densidad a calculos de la estructura de la adenina**, Memorias del XXIV Congreso Internacional de Quimicos Teoricos de Expresión Latina Puebla, México, septiembre 20-25 de 1998, p. 187.
41. Garzón.,I.L., K. Michaelian, Beltrán, M.R., Posada-Amarillas, A., Ordejon, P., Artacho, E., Sanchez-Portal, D., and Soler., J.M. **Structural, electronic and dynamical properties of Gold Nanoclusters calculated from semiempirical many body potentials and density functional theory using molecular dynamics simulation and evolutive optimization methods**, Memorias del 9th International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters Lausana, Suiza 1998, p. 2.17.
42. K. Michaelian, G. Bravo-Perez, I.L. Garzón, **Passivation Effect on the Structural Properties of Gold Nanoclusters**, Memorias del APS 1999 Centennial Meeting, marzo 20-26 de 1999, Atlanta, Georgia, p. 1693.
43. I.L. Garzón, K. Michaelian, M.R. Beltrán, A. Posada-Amarillas, Ordejon, P., Artacho, E., Sanchez-Portal, D., and Soler., J.M. **Lowest Energy Structures of Gold Nanoclusters**, Memorias del APS 1999 Centennial Meeting, marzo 20-26 de 1999, Atlanta, Georgia, p. 1755.
44. M.R. Beltrán, I.L. Garzón, K. Michaelian, J.A. Reyes-Nava, P. Ordejon, D. Sanchez-Portal, **Structural, Dynamical, and Electronic Properties of Sodium Nanoclusters**, Memorias del APS 1999 Centennial Meeting, marzo 20-26 de 1999, Atlanta, Georgia, p. 1755.
45. M.R. Beltrán, I.L. Garzón, K. Michaelian, P. Ordejon, D. Sanchez-Portal, **Structural, Electronic, and Dynamical Properties of Gold Nanoclusters**, Memorias del International Materials Research Congress, agosto 29 al sept. 2 de 1999, Cancún, Q. Roo, p. 56.
46. K. Michaelian, **Atomic Cluster Model of Ecologies**, Memorias del International Materials Research Congress, agosto 29 al sept. 2 de 1999, Cancún, Q. Roo, p. 58.
47. J. Vega, K. Michaelian, M.R. Beltrán, I.L. Garzón, **Isomers of Nucleic Acid Bases**, Memorias del International Materials Research Congress, agosto 29 al sept. 2 de 1999, Cancún, Q. Roo, p. 67.
48. J. A. Reyes-Nava, I. L. Garzón, M. R. Beltrán, K. Michaelian, P. Ordejon, D. Sanchez Portal, **Anomalous Behavior in the Melting Temperature of Sodium Nanoclusters**, Memorias del International Materials Research Congress, agosto 29 al sept. 2 de 1999, Cancún, Q. Roo, p. 68.
49. I.L. Garzón., K. Michaelian, Beltrán, M.R., Posada-Amarillas, A., Ordejon, P., Artacho, E., Sanchez-Portal, D., and Soler., J.M. **Structural, electronic and dynamical properties of Gold Nanoclusters calculated from semiempirical many body potentials and density functional theory using molecular dynamics simulation and evolutive optimization methods**, International Meeting on Thermo-Mechanical and Electrical Properties of High Temperature Materials Maui, Hawaii, USA 1999.
50. Rodriguez-Lopez, J.L., Aguilera-Granja, F., Michaelian, K., and Vega, A., **Electronic structure of size selected Co clusters**, International Workshop on "The Physics of Low Dimension Systems" Oaxaca, Oax., México, January 16-20, 2000.
51. Michaelian, K., **Estructura, Dinámica y Electrónica de Nanocumulos Metálicos**, Primer Congreso de Responsables de Proyectos de CONACYT, Acapulco, Gro., feb. 2000.
52. Michaelian, K., Tamez, A., Orozco, J., Mulia, J., Sandoval, C., **Determinación de la Termodinamica de Nanocumulos Metálicos a Partir de la Distribución de Mínimos y Puntos de Silla** XV Congreso Nacional de Termodinamica, Sociedad Mex. de Termodinamica, Oaxaca, Oax., mayo 4-8, 2000.

53. Tamez, A., Michaelian, K., Osorio D., Orozco V., **Estructura y Termodinamica de Cumulos Metalicos de Oro**, p. 113 XLIII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mex. de Física, Puebla, Puebla, 30 de octubre al 3 de noviembre, 2000.
54. Garzón. I.L., Michaelian, K., Beltrán, M.R., Ordejon, P., Artacho, E., Sanchez-Portal, D., Soler, J.M., **Structural properties of bare and thiol-passivated gold nanoclusters**, ECOSS-19, Madrid, Espana, sept. 2000.
55. Michaelian, K., Vega, J., Garzón, I.L., **Isomers of the DNA Bases**, International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 27-31 de agosto, 2000.
56. Michaelian, K., Tamez, A., Garzón, I.L., **Efficient Construction of the Potential Energy Surface of Nanoclusters**, ISSPIC 10 Conference, Atlanta, Georgia, 11-15 octubre, 2000.
57. Garzón, I.L., Michaelian, K., Beltrán, M.R., Rovira, C., Ordejon, P., Junquera, J.M., Artacho, E., Sanchez-Portal, Soler, J., **Structural Properties of Bare and Thiol Passivated Gold Nanoclusters**, ISSPIC 10 Conference, Atlanta, Georgia, 11-15 octubre, 2000.
58. Michaelian, K., Torres, J.L. **Palabras Genéticas Prominentes: Un Analisis Comparativo de las Genomas del Archaeon, Procureon y Eucareon**, VIII Simposio, la Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Michoacan, Morelia, Michoacan, 27 al 30 de noviembre, 2000.
59. Michaelian, K., Garzón, I.L., Beltrán, M.R., **Amorphous Global Minima of Zn and Cd Nanoclusters**, March Meeting, American Physical Society, Seattle, Washington, marzo, 2001. Bolletin APS, Vol. 46, pagina de trabajos extemporaneos.
60. Garzón, I.L., Reyes-Nava, A., Michaelian, K., **Effect of Thiol Pasivation on the Structure of Gold Nanoclusters**, March Meeting, American Physical Society, Seattle, Washington, marzo, 2001. Bolletin APS, Vol. 46, p. 476.
61. Michaelian, K., **A non-equilibrium thermodynamic directive for ecosystem stability and dynamics**, VII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Cocoyoc, Morelos, julio 8-13, 2001, p. 24.
62. Michaelian, K., **Estabilidad y Dinámica de Ecosistemas desde la Perspectiva de la Termodinámica**, SMF Congreso Nacional de Física, Morelia, Michoacan, oct. 2001.
63. Michaelian, K., M. Beltran, I.L. Garzón, **Global Minimum Morphologies of Transition Metal Nanoclusters: Crystalline to Amorphous to Dimer-Glasses**, XI International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 24-29 de agosto, 2002.
64. J.A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, M. Beltran, Michaelian, K., **Melting of Sodium Clusters**, XI International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 24-29 de agosto, 2002.
65. J.I. Rodriguez-Hernández, M. Beltran, G. Gonz'alez, J.A. Reyes-Nava, Michaelian, K., I.L. Garzón **First Principle Study on Defective and Non-defective Decahedral Gold Nanoclusters**, XI International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 24-29 de agosto, 2002.
66. I.L. Garzón, M.R. Beltrán, G. Gonz'alez, I. Gutiérrez-González, Michaelian, K., J.A. Reyes-Nava, J.I. Rodriguez-Hernández, **Structural Disorder in Gold Clusters**, XI International Materials Research Congress, Cancún, Q. Roo, 24-29 de agosto, 2002.
67. Michaelian, K., M. Beltran, A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, **Morfologias Globales de Nanocumulos de Metales de Transicion: De Cristal a amorfo a gas de dimeros**, SMF Congreso Nacional de Física, Leon, Gto., 28 oct. - 01 nov., 2002.
68. Michaelian, K., A. Tamez, I.L. Garzón, **Mapeo Eficiente de Minimos y Puntos de Silla de la Superficie de Energia de Nanocumulos y Moleculas**, SMF Congreso Nacional de Física, Leon, Gto., 28 oct. - 01 nov., 2002.
69. Michaelian, K., R. Wittich, N. Rendon, **Ecosistemas en Estados Estacionarios Termodinamcos?**, SMF Congreso Nacional de Física, Leon, Gto., 28 oct. - 01 nov., 2002.

70. A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, Michaelian, K., M. Beltran, **Transición Sólido-Líquido en Nanocúmulos de Sodio**, SMF Congreso Nacional de Física, Leon, Gto., 28 oct. - 01 nov., 2002.
71. A. Tamez, Michaelian, K., I.L. Garzón, J. Mulia, C. Sandoval, **Minimos y Puntos Sillas en la Superficie de Energía Potencial y su Termodinámica**, SMF Congreso Nacional de Física, Leon, Gto., 28 oct. - 01 nov., 2002.
72. Beltran, M.R., \*Rodriguez-Hernandez, González, G., \*Reyes-Nava, J.A., Michaelian, K., Garzon, I.L., **Low Symmetry Dechedral-like Gold (1-2nm) Structures**, Primer Reunion Mexicana de Fisico Quimica Teorica, Cuernavaca, Morelos, 5 al 7 de dic. 2002.
73. K. Michaelian, A. Taméz, A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, **Efficient potential energy surface mapping of molecules and nanoclusters**, APS March Meeting, Austin Texas, marzo, 2003.
74. Marcela R. Beltrán, Gonzalo González, Ignacio L. Garzón, Karo Michaelian, Juan I. Rodríguez-Hernández, Israel Gutiérrez, and Juan A. Reyes Nava **Lower Symmetry Decahedra in Gold (1.2 nm) Nanoclusters**, March Meeting of the American Physical Society. Austin, EUA, Marzo 2003.
75. Marcela R. Beltrán, José G. González, Ignacio L. Garzón, Karo Michaelian, Juan A. Reyes-Nava **Gold Nanoclusters: Structural Disorder, Defects, and Chirality** XXVI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada. Caxambu, Brasil, Mayo 2003.
76. Ignacio L. Garzón, Karo Michaelian, Juan A. Reyes-Nava, Marcela R. Beltrán **Melting and Negative Heat Capacity of Sodium Clusters** XXVI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada. Caxambu, Brasil, Mayo 2003.
77. J.L. Rodríguez-López, F. Aguilera-Granja, K. Michaelian, and A. Vega, **Magnetic structure of cobalt clusters**, Congreso de Materiales Magneticos (LAW3M), Chihuahua, Mexico, 2003.
78. Michaelian, K., A. Tamez, A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, **The Thermodynamics of Nanoclusters from a Statistical Determination of the Potential Energy Surface**, XII International Materials Research Congress, Cancun, Q. Roo, aug. 17 - 21, 2003.
79. Ignacio L. Garzón, Juan A. Reyes-Nava, Marcela R. Beltrán, Karo Michaelian **Solid to Liquid Transition and Negative Specific Heat of Sodium Clusters** Symposium 7: Materials Design using Molecular Simulation. XII International Materials Research Congress. Cancun, Q. Roo, aug. 17 - 21, 2003.
80. A. Tamez, K. Michaelian, A. Reyes-Nava, I.L. Garzon, M.R. Beltran, **Statistical Determination of the Thermodynamics of Lennard Jones Clusters of 7 and 38 Atoms**, XII International Materials Research Congreso, Cancun, Q. Roo, aug. 17 - 21, 2003.
81. A. Tamez, Michaelian, K., A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, **Determinación Estadística de la Termodinámica de Cúmulos tipo Lennard-Jones**, XLVI Congreso Nacional de Física, Merida, Yucatan, 27-31 oct., 2003.
82. Michaelian, K., A. Tamez, A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, **Termodinámica de Nanocúmulos a través de una Determinación Estadística de la Superficie de Energía Potencial**, XLVI Congreso Nacional de Física, Merida, Yucatan, 27-31 oct., 2003.
83. J.L. Rodriguez-Lopez, R. Guirado-Lopez, F. Aguilera-Granja, J.M. Montejanos, Michaelian, K., **Magnetismo en Cúmulos de Co Politetraedricos y Hetroestructurales**, XLVI Congreso Nacional de Física, Merida, Yucatan, 27-31 oct., 2003.
84. E.O. Berlanga-Ramirez, F. Aguilera-Granja, J.M. Montejanos, Michaelian, K., A. Diaz, A. Vega, **Magnetismo en Cúmulos de CoRh**, XLVI Congreso Nacional de Física, Merida, Yucatan, 27-31 oct., 2003.
85. M.R. Beltran, G. Gonzalez, A. Reyes-Nava, Michaelian, K., I.L. Garzón, **Amorficidad, defectos, quiralidad y sus efectos en las propiedades electrónicas y vibracionales en nanocúmulos de oro**, XLVI Congreso Nacional de Física, Merida, Yucatan, 27-31 oct., 2003.
86. J.A. Reyes-Nava, M.R. Beltran, K. Michaelian, I.L. Garzon, **Temperaturas de fusión y calor específico negativo en cúmulos de sodio**, trabajo extemporaneo, XLVI Congreso Nacional de Física, Merida, Yucatan, 27-31 oct., 2003.

87. J.A. Reyes-Nava, M.R. Beltrán, K. Michaelian, I.L. Garzón **Temperaturas de Fusión y Calor Específico Negativo en Cúmulos de Sodio**, Segunda Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Guanajuato, México, Noviembre 2003.
88. K. Michaelian, A. Romero, **Isomers of the DNA bases and their possible role in base pair mismatch**, American Physical Society March Meeting, Montreal, Canada, 21 al 27 de marzo, 2004.
89. K. Michaelian, **Thermodynamic stability of ecosystems**, American Physical Society March Meeting, Montreal, Canada, 21 al 27 de marzo, 2004.
90. L.A. Perez, K. Michaelian, I.L. Garzón **Structural and segregation properties of binary Pt-Pd nanoclusters**, American Physical Society March Meeting, Montreal, Canada, 21 al 27 de marzo, 2004.
91. E.M. Fernandez, K. Michaelian, L.C. Balbas, I.L. Garzón **Density functional study of structural properties of bimetallic gold-copper clusters**, American Physical Society March Meeting, Montreal, Canada, 21 al 27 de marzo, 2004.
92. A. Tamez, K. Michaelian, A. Reyes-Nava, I.L. Garzon, **Statistical determination of the thermodynamics of clusters**, American Physical Society March Meeting, Montreal, Canada, 21 al 27 de marzo, 2004.
93. E.M. Fernández, L.A. Pérez, K. Michaelian, L.C. Balbás, I.L. Garzón, **Structural and segregation properties of bimetallic clusters from density functional calculations**, XII International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters, Nanjing, China, 6 al 10 de septiembre, 2004.
94. K. Michaelian, A. Taméz, A. Reyes-Nava, I.L. Garzón, **Ergodic statistical thermodynamics of nanoclusters and molecules**, XII International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters, Nanjing, China, 6 al 10 de septiembre, 2004.
95. J.M. Montejano-Carrizales, E.O. Berlanga-Ramírez, F. Aguilera-Granja, A. Diaz-Ortiz, K. Michaelian, A. Vega, **Propiedades estructurales y magneticos de nanoparticulas de CoRh**, XLVII Congreso Nacional de Física, Hermosillo, Sonora, 25 al 29 de octubre, 2004.
96. K. Michaelian, A. Tamez, I.L. Garzón, **Termodinámica de nanocumulos bi-metálicos por un ensamblaje evolutivo**, XLVII Congreso Nacional de Física, Hermosillo, Sonora, 25 al 29 de octubre, 2004.
97. L.A. Pérez, K. Michaelian, I.L. Garzón, **Density functional study of structural properties of bimetallic Pt-Ni nanoparticles**, 2005 APS March Meeting, Los Angeles, Cal., March 21-25, 2005.
98. K. Michaelian, I. Santamaria-Holek, **La Paradoja del Calor Especifico Negativo**, XLVIII Congreso Nacional de Física, Guadalajara, Jalisco, 17 al 21 de octubre, 2005.
99. K. Michaelian, A. Tamez, I.L. Garzón, **Termodinámica de nanocumulos de Au alrededor del Tamaño Mágico de 19 Atomos**, XLVIII Congreso Nacional de Física, Guadalajara, Jalisco, 17 al 21 de octubre, 2005.
100. K. Michaelian, **Efecto de Interacciones de n cuerpos en la Dinámica y la Estabilidad Termodinámica de Ecosistemas**, XLVIII Congreso Nacional de Física, Guadalajara, Jalisco, 17 al 21 de octubre, 2005.
101. E.O. Berlanga-Ramírez, F. Aguilera-Granja, J.M. Montejano-Carrizales, K. Michaelian, and A. Vega, **Propiedades Magnéticas de Nanocúmulos Selectos de CoRh con Deformaciones Hidrostáticas**, XLVIII Congreso Nacional de Física, Guadalajara, Jalisco, 17 al 21 de octubre, 2005.
102. I.L. Garzón, L.A. Pérez, K. Michaelian, **Trends in the structure of neutral, cationic, and anionic Ag and Au clusters from DFT calculations**, 2006 APS March Meeting, Baltimore, MD March 13-17, 2006.
103. K. Michaelian, A. Tamez, L. Cruz, **Propiedades termodinámica de nanoparticulas amorfas: Au<sub>38</sub>** XLIX Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, SLP, 16 al 20 de octubre, 2006.
104. V. Alonso, K. Michaelian, **Perturbación de Ecosistemas bajo Constricciones Termodinámicas** XLIX Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, SLP, 16 al 20 de octubre, 2006.
105. V. Alonso Chavez, K. Michaelian, **Respeusta de Ecosistemas a Perturbaciones Bajo el marco de la Termodinamica Irreversible** III Encuentro Nacional de Biología y Matematicas en Xalapa, Xalapa, Veracruz, 20 al 24 de noviembre, 2006.

106. K. Michaelian, J. González, I. Santamaría-Holek, **Celdas de Bénard y Ecosistemas**, L Congreso Nacional de Física, Boca del Rio, Veracruz, 29 de octubre al 2 de noviembre, 2007.
107. J. González, K. Michaelian, **Evolucion de Ecosistemas en el Marco de la Termodinámica Fuera de Equilibrio**, L Congreso Nacional de Física, Boca del Rio, Veracruz, 29 de octubre al 2 de noviembre, 2007.
108. A. Taméz, K. Michaelian, **Propiedades Termodinamicas en las Ensembles Microcanonico, Canonico, y Dinámica Molecular para Nanocumulos**, L Congreso Nacional de Física, Boca del Rio, Veracruz, 29 de octubre al 2 de noviembre, 2007.
109. C. N. Hernández Candia, K. Michaelian, **Medicion de la Produccion de Entropia de una Planta por el Processo de Transpiracion**, LI Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacatecas, 20 al 24 de octubre de 2008.
110. K. Michaelian, I. Santamaria-Holek, J. Gonzalez-Gonzalez, **La dependencia del Numero de Microestados en las Variables Extensivas; Dentro y Fuera de Equilibrio**, LI Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacatecas, 20 al 24 de octubre de 2008.
111. J. Gonzalez-Gonzalez, K. Michaelian, **Analisis Critico de la Aplicacion de la Termodinamica a Ecosistemas**, LI Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacatecas, 20 al 24 de octubre de 2008.
112. M.P. Jacome Paz, K. Michaelian, **Determinacion de la Produccion de Entropia Global de la Tierra debido a la Transpiracion de las Plantas**, LI Congreso Nacional de Física, Zacatecas, Zacatecas, 20 al 24 de octubre de 2008.
113. D. Pastrana Maldonado, K. Michaelian, **Efecto de Interacciones de Tres ó mas Cuerpos en la Dinamica Poblacional de Ecosistemas desde un punto de vista Termodinámico**, LII Congreso Nacional de Física, Acapulco, Gro., 26 al 30 de octubre de 2009.
114. K. Michaelian, **Función Termodinámica de la Vida**, LII Congreso Nacional de Física, Acapulco, Gro., 26 al 30 de octubre de 2009.
115. K. Michaelian, **Origen Termodinámica de la Vida**, LII Congreso Nacional de Física, Acapulco, Gro., 26 al 30 de octubre de 2009.
116. J. Gatica Martinez, K. Michaelian, **Experimento con Cianobacterias para obtener su Contribucion a la Produccion de Entropia por la Evaporacion de Agua**, LIII Congreso Nacional de Física, Boca del Rio, Veracruz, 25 al 29 de octubre de 2010.
117. K. Michaelian, **Homoquiralidad de la Teoria Termodinamica del Origen de la Vida**, LIII Congreso Nacional de Física, Boca del Rio, Veracruz, 25 al 29 de octubre de 2010.
118. Norberto Santillan Padilla, K. Michaelian, **Disipacion de Fotones UV por ADN**, LVI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, SLP, 28 de octubre al 1 de noviembre, 2013.
119. Sofia Michaelian Martínez, K. Michaelian, **Misioneros de la Ciencia: Llevando la ciencia a las escuelas de México**, LVI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, SLP, 28 de octubre al 1 de noviembre, 2013.
120. K. Michaelian, **Maximum Producción de Entropía y el Borde Rojo (Red Edge) en Organismos Fotosintéticos**, LVI Congreso Nacional de Física, San Luis Potosi, SLP, 28 de octubre al 1 de noviembre, 2013.
121. K. Michaelian, A. Simeonov, **Fundamental Molecules of Life are Pigments which Arose and Evolved to Dissipate the Solar Spectrum**, LVII Congreso Nacional de Física, Mazatlan, Sinaloa, 6 al 10 de octubre, 2014.
122. Z. Armas Vázquez, K. Michaelian, **Spectroscopy of Porphyrin Agglomerates with DNA: A Compound Relevant to the Origin of Life and to Application in Medicine**, LVII Congreso Nacional de Física, Mazatlan, Sinaloa, 6 al 10 de octubre, 2014.



123. Norberto Santillan Padilla, K. Michaelian, **Desnaturalización de ADN por medio de luz UV: estudio experimental dentro del contexto del origen de la vida**, LVII Congreso Nacional de Física, Mazatlan, Sinaloa, 6 al 10 de octubre, 2014.
124. J. Mejía Morales, K. Michaelian, **Information encoding in DNA through UV-C light dissipation at the beginnings of life**, Workshop Light in Science, Light in Life-LiSci 2015, Tequísquiapan Querétaro del 17 al 21 de agosto del 2015.
125. N. Santillan Padilla, K. Michaelian, **Denaturing of DNA through Ultraviolet Light**, Workshop Light in Science, Light in Life-LiSci 2015, Tequísquiapan Querétaro del 17 al 21 de agosto del 2015.
126. A. Reyna Lara, K. Michaelian, **Molecular Dynamics Study of UV-C Induced DNA Denaturing at the Origin of Life**, Workshop Light in Science, Light in Life-LiSci 2015, Tequísquiapan Querétaro del 17 al 21 de agosto del 2015.
127. J. Mejía Morales K. Michaelian, **Codificación de información filo-genética en el DNA mediante la reacción foto-química autocatalítica de replicación del DNA dirigida por la producción de entropía**, LVIII Congreso Nacional de Física, Yucatán, del 5 al 10 de octubre de 2015.
128. K. Michaelian, J. Mejía Morales, **Proliferation and Evolution of Organic Pigments is Driven by Auto-catalytic Photo-chemical Dissipation**, LVIII Congreso Nacional de Física, Yucatán, del 5 al 10 de octubre de 2015.

## 17 AGRADECIMIENTOS

1. A. Barragan-Vidal, F. Garcia-Santibanez, "Systematic Study of Damaged surfaces by Means of Ion Beams", *Rev. Mex. Fis.* 38 sup. 1 (1992)264-270.
2. J. A. Heras, "Time-dependent Generalizations of the Biot-Savart and Coulomb Laws: A Formal Derivation", *Am. J. Phys.* 63 (1995) 928-932.
3. A. Gorbatov, V. Kostoglodov and E. Burov, "Maximum Seismic Depth Versus Thermal Parameter of Subducted Slab: Application to Deep Earthquakes in Chile and Bolivia", *Geofis. Int.* 35 (1996) 41-50.
4. A. Vazquez y F. Pedraza, "High Resolution Electron Microscopy Characterization of Small Pt-Pd/SiO<sub>2</sub> Particles in Oxide-Reducing Cycles", *Applied Surface Science* (1996).
5. J. M. Nieto-Villar, E. Izquierdo-Kulich, J. A. Betancourt-Mar, E. Tejera, "Complejidad y auto-organizacion de patrones naturales", Editorial Universidad de la Habana, Cuba, ISBN 978-959-7211-25-9, (2013).
6. I. Santamaría Holek, "Termodinámica Moderna: Teoría de no equilibrio con enfoque multidisciplinario", Editorial Trillas, Mexico, Argentina, ISBN 978-607-17-1984-3 (2014).