

## CURRICULUM VITAE

**Nombre:** Hugo Aurelio Morales Técotl

**Fecha de nacimiento:** Julio 27 de 1965

**Lugar de nacimiento:** Atlixco Puebla, México

**Nacionalidad:** Mexicano

**Dirección laboral:** Departamento de Física  
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa,  
Av. San Rafael Atlixco 186, Col. Vicentina, CP 09340 México D.F.

**Número de teléfono laboral:** +52 (55) 5804-4610 Ext. 1358

**Número de Fax:** +52 (55) 5804-4611

**Dirección de correo electrónico:** hugo@xanum.uam.mx

### Idiomas

Español (lengua madre), inglés, italiano.

### Educación

Licenciatura en Física. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I). 1987 (Título expedido el 18 de Enero de 1988).

MPh in Astrophysics. Tesis: "Quantum Gravity: the Canonical, Ashtekar and Loop Variables". Asesor: G.F.R. Ellis. International School for Advanced Studies, SISSA/ISAS, Trieste, Italia. Octubre 7, 1991.

PhD in Astrophysics. Tesis : "On Spacetime and Matter at Planck Length", Asesor: G.F.R. Ellis. International School for Advanced Studies, SISSA/ISAS, Trieste, Italia. Enero 26, 1994.

## **Experiencia docente**

Ayudante de Física: UAM-I, 1985-1988.

Profesor de Física; tiempo parcial: UAMI, 1989.

Profesor por tiempo indeterminado: UAMI, Mayo 6 de 1994 a la fecha.

Cursos impartidos (UAM-I, Mexico): Más de 70, impartidos desde 1994. Estos incluyen cursos del TGA de CBI, Licenciatura en Física y del Posgrado en Física.

## **Asesoría de estudiantes**

### **Licenciatura (6): (Proyectos de Servicio Social)**

- 1) Fabián Peña Arellano, UAM-I, 1997. Título del proyecto: “Espacio de configuración para las teorías de interacciones fundamentales”.
- 2) Benjamín Ibarra Tandi, UAM-I. Concluido en 1999. Título del proyecto: “Notas de Mecánica Cuántica I”.
- 3) Omar Pedraza Ortega, UAM-I. Concluido en Julio del 2000. Título del proyecto: “Soluciones de problemas de Mecánica Cuántica”.
- 4) Luis Fernando Barragán Gil, UAM-I. Concluido en Julio del 2004. Título del proyecto: “Partículas de espín  $\frac{1}{2}$  propagándose en el Universo de Visser”.
- 5) Román Pérez, UAM-I. Concluido en Noviembre del 2005. Título del proyecto: “Aspectos de la relatividad especial extendida”.
- 6) Miguel Rosales Guzmán, UAM-I. Concluido en Marzo del 2007. Título del proyecto: “Notas de teoría clásica de campos”.

## **Tesis de Posgrado (6 concluidas, 3 en proceso):**

### **Maestría en Física:**

#### **Concluidas**

- 1) Roberto Guzmán González, UAM-I, 26 de Mayo del 2004. Tesis: “Propagación efectiva de una particular escalar cargada en el Universo de Visser”.
- 2) Guillermo Chacón Acosta, UAM-I, (Coasesor: Dr. Leonardo Dagdug Lima). Mayo del 2007. Tesis: “Sobre la aproximación del término de colisión en la ecuación de Boltzmann relativista por un término de Fokker-Planck”.

#### **En proceso**

- 1) Ernesto Flores González, UAM-I. En proceso. Tesis: “Dinámica efectiva de la Mecánica Cuántica Polimérica”.

### **Doctorado en Física**

#### **Concluidas**

- 1) Merced Montesinos-Velásquez, CINVESTAV-México, Diciembre 8 de 1997. (Coasesor: Dr. Tonatiuh Matos/CINVESTAV). Tesis: “Acoplamiento material-gravedad en el formalismo canónico no perturbativo”
- 2) Héctor Hugo Hernández Hernández, UAM-I, Octubre 21 del 2004. Tesis: “Sobre la descripción de agujeros negros en gravedad cuántica”.
- 3) Omar Pedraza Ortega, UAM-I. Septiembre 26 del 2007. Tesis: “Efectos a bajas energías en mundos brana: Fuerza Casimir y corrimiento Lamb”.
- 4) Guillermo Chacón Acosta, UAM-I. Febrero 22 del 2011. Coasesor: Dr. Leonardo Dagdug Lima. Proyecto: “Sobre la Termodinámica Estadística de algunos sistemas relativistas y modelos cuánticos simples”.

#### **En proceso**

- 1) William F. Cuervo, UNAM. Coasesor: Dr. Jerónimo Cortez Quezada (FC-UNAM). “Modelos de Gowdy en la formulación de conexiones de la relatividad general”.

- 2) Angel Alejandro García Chung, UAM-I. Proyecto: “Teoría Cuántica de Campos en espacio tiempos cuánticos”.

### **Arbitraje para revistas especializadas:**

- 1) Mathematical Reviews
- 2) Journal of Mathematical Physics
- 3) Foundations of Physics (Letters)
- 4) Revista Mexicana de Física
- 5) Classical and Quantum Gravity

### **Arbitraje de proyectos para Instituciones:**

- 1) CONACyT de México
- 2) CONICYT de Chile

### **Proyectos de investigación con apoyo externo:**

- 1) CONACYT-NSF. Project: 2009-2011, “Strong backreaction effects in Loop Quantum Cosmology”, Chair Mexico: Hugo A Morales-Técotl, Chair USA: Martin Bojowald. Participants: Hector H Hernández, William Cuervo, Guillermo Chacón, Angel A García-Chung, Juan Reyes.
- 2) SEP-CONACyT. Project 51132-F, Sep. 15 2006 - Sep. 15 2010, Física del espacio tiempo. Chair: Hugo A. Morales Técotl. Participants. Román Linares Romero, Guillermo Chacón Acosta, Omar Pedraza Ortega.
- 3) SEP-CONACyT. Project: 40745 2002-2006, Teoría y fenomenología de sistemas extendidos. Participants: H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara.
- 4) CONACyT-Mexico/NSF-USA 2000-2003. Project: E120-2618. Black holes and cosmological models in nonperturbative quantum gravity. Chair USA: J.M. Maldacena, Chair Mexico: H.A. Morales-Técotl. Participants: H.H. Hernández-Hernández, O. Pedraza-Ortega.
- 5) CONACyT-México/CONICYT-Chile 1998-1999. Proyecto: E120-2639 Supersimetrías e Interacciones Fundamentales II. Participants: J. Alfaro, H.A. Morales-Técotl and L.F. Urrutia.
- 6) CONACyT-México 1999-2002. Project: 32431-E Dinámica Clásica y Cuántica de sistemas extendidos. Participants: H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara.

- 7) CONACyT-México 1997-1998. Proyecto: 3141PE Teorías de normas: Cuantización y aplicaciones. Participants: J.C. D'Olivo, H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara.
- 8) CONACyT-México/CONICYT-Chile 1996. Proyecto: E120-2639 Supersimetrías e Interacciones Fundamentales. Participants: J. Alfaro, H. A. Morales-Técotl and L.F. Urrutia.
- 9) CONACyT-México 1994-1996. Proyecto: 3544-E9311 Modelos integrables en teorías de campo y teorías de unificación multidimensionales. Participants: A. Macías, H.A. Morales-Técotl and L.F. Urrutia.

### **Participación en eventos especializados:**

- 1) VIII Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la sociedad Mexicana de Física, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Noviembre 22-26 de 2010. Presidente del Comité Organizador.
- 2) XVIII Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. C.U. UNAM, Abril 12-13, 2010. Miembro del Comité Organizador.
- 3) VIII Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática (DGFM) de la Sociedad Mexicana de Física (SMF), "Speakable and unspeakable in Gravitational Physics: Testing Gravity Theories from submillimeter to cosmic scale", Playa del Carmen, Quintana Roo, December 6-11, 2009. Chair of the Organizing Committee.
- 4) XVII Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, UAM-I, Feb. 18-19, 2009. Miembro del Comité Organizador.
- 5) XVI Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, Morelia, Michoacán, Jun. 12-13, 2008. Miembro del Comité Organizador.
- 6) VII Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, Monterrey, Nuevo León, Nov. 26-30, 2007. Miembro del Comité Organizador.
- 7) XV Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, Escuela de Física y Matemáticas IPN. Abril 26-27, 2007. Plática invitada: "Efecto Casimir y corrimiento Lamb de Hidrógeno atómico en mundos brana".
- 8) VI Simposio Latino Americano de Física de Altas Energías y XII Escuela de la División de Partículas y Campos de la Sociedad Mexicana de Física. Puerto Vallarta, Jalisco, Méx. Noviembre 1-8, 2006. Miembro del Comité Organizador.

- 9) Loops 05, Plática invitada: "On the top-down approach to quantum gravity", 10-14 October, 2005, Max Planck Institute fur Gravitation Physik (Albert Einstein Institute), Golm, Alemania.
- 10) VI Taller de la División de Gravitación y Física-Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. Noviembre 20-25, 2005. Metepec, Puebla. Plática plenaria "Universos con dimensiones extras y física de bajas energías".
- 11) VI Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática (DGFM) de la Sociedad Mexicana de Física (SMF)". Plática corta: "Semiclassical aspects and phenomenology of Loop Quantum Gravity". November 21-27, 2004. Playa del Carmen, Quintana Roo.
- 12) Second Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics, El Colegio Nacional, Mexico City, September 6-10, 2004. Plática corta: "On the Semiclassical regime in loop Quantum Gravity".
- 13) XXXV Latin American School of Physics, "Supersymmetries in Physics and its Applications", El Colegio Nacional, Mexico City, July 19-30. Miembro del Comité Organizador.
- 14) V Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática (DGFM) de la Sociedad Mexicana de Física (SMF). "The early Universe and observational cosmology". Plática corta: "Non singular loop quantum cosmologies". Playa del Carmen, Quintana Roo, November 24-29, 2002.
- 15) IV Taller de la División de Gravitación y Física-Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. Plática invitada: "Some aspects of physics at Planck scale". Chapala, Jalisco, November 25-30, 2001.
- 16) IX Marcel Grossmann Meeting. Plática corta: "Effective equations for matter fields from loop quantum gravity". Rome, Italy, July 2-8, 2000.
- 17) III Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. Curso impartido: "Aspectos no perturbativos de teorías de norma y gravedad cuántica: lazos y conexiones". León, Gto. México. Nov. 28 - Dec. 3, 1999.
- 18) III Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática (DGFM) de la Sociedad Mexicana de Física (SMF). Plática corta: "On the Barbero-Immirzi canonical variables for gravity". Mazatlán, Sin. México. Nov. 15-20, 1998.
- 19) Introductory School on String Theory, Abdus Salam International Center for Theoretical Physics, Trieste Italy, June 1998.
- 20) VI Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. Plática invitada: "Masa de fermiones en la representación de lazos de la gravedad cuántica". ICN, UNAM, México D.F., Mayo 1998.

- 21) Mexican Meeting on Gauge theories of Gravitation: in honor of F.W. Hehl. Title talk: ``Complex canonical gravity and reality conditions". Mexico City, November 1997.
- 22) XXX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Física. Plática corta: ``Masa de fermiones y la microestructura del espacio". Monterrey México, Octubre de 1997.
- 23) Quantum Gravity in the Southern Cone. Title talk: ``Reality conditions for Ashtekar variables as Dirac constraints". Punta del Este Uruguay, April 1996.
- 24) First Workshop of the Mathematical Physics and Gravitation División of the Mexican Physical Society DGFM-SMF, Oaxtepec Mexico, Diciembre 1995.
- 25) XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Física. Plática corta: ``Microstructure of space, gravitational Faraday lines and quantization of areas and volumes". Zacatecas México, October 1995.
- 26) XXX Latinoamerican School of Physics. Invited talk: Diffeomorphisms invariance in quantum gravity". El Colegio Nacional, México City. July 1995.
- 27) I Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática (DGFM) de la Sociedad Mexicana de Física (SMF). Plática invitada: ``Gravitational geometric phases and translations". Guanajuato México, December 1994.
- 28) Second Annual Meeting on Quantum Geometry, Penn State University, State College USA, September 1994.
- 29) VII Marcel Grossmann Meeting. Plática corta: ``Topological Feynman rules for QGD". Stanford USA, July 1994.
- 30) II Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. Plática invitada: ``Gravedad cuántica no perturbativa". México D.F., Julio 1994.
- 31) Spring and Summer schools on Quantum Gravity, Particle Physics and Cosmology, International Center for Theoretical Physics ICTP, Trieste, Italy 1990,1991,1992,1993.
- 32) La forma dello spazio, Trento Italy, Julio 1993.
- 33) Gravitation and Quantizations, Les Houches Summer School, France, July 1992.
- 34) International School of Cosmology and Gravitation. 11<sup>th</sup> Course --Quantum Mechanics in Curved Spacetime--, Erice Italy, May 1989.
- 35) First Latinoamerican School on Applied Physics, Cancún México, 1987.

## **Gestión Académica**

- 1) Coordinador del Posgrado en Física de la División de CBI en UAM-I. Agosto 12 de 2002 a Diciembre 31 del 2007
- 2) Jefe del Area de Gravitación y Astrofísica del Departamento de Física de UAM-I. Mayo 1 de 1997 a Mayo 15 de 2000.
- 3) Jefe del Departamento de Física de UAM-I. Del 12 de Agosto de 2010 al 11 de Agosto de 2014.

## **Distinciones**

- 1) Presidente de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, periodo 2009-2011.
- 2) Vicepresidente de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, periodo 2007-2009.
- 3) Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel III, periodo 2011-2015.
- 4) Regular Associate Member of Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, ICTP, Trieste-Italia (1997-2004).
- 5) Miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias desde Noviembre del 2002 a la fecha.
- 6) USA-México Foundation for Science. Summer fellowship for young scientists. Summer 2000 spent at Center for Gravitational Physics and Geometry, Pennsylvania State University/USA.
- 7) Beca complementaria de CONACYT para estudios de Posgrado. SISSA/ISAS, Trieste Italia. Octubre de 1989 a Enero de 1994.
- 8) Beca para estudios de Posgrado International School for Advanced Studies SISSA/ISAS, Trieste Italia. Octubre de 1989 a Enero de 1994.



- 9) Medalla UAM-I al mérito universitario por mejor promedio de la licenciatura en Física, generación 1983-O-1987-P.

## LISTA DE PUBLICACIONES HUGO A. MORALES TECOTL

### En revistas con arbitraje y circulación internacional (33)

- 1) *“Statistical thermodynamics of polymer quantum systems”*  
Guillermo Chacón-Acosta, Elisa Manrique, Leonardo Dagdug, Hugo A. Morales-Técotl.  
Published in SIGMA 7 (2011) 110
- 2) *“Brane world regularization of point particle classical self-energy”*  
Román Linares, H. A. Morales-Técotl, Omar Pedraza, and Luis O. Pimentel.  
Physical Review D 84, 126007 (2011).
- 3) *“High-order quantum back-reaction and quantum cosmology with a positive cosmological constant”*  
Martin Bojowald, David Brizuela, Hector H. Hernández, Michael J. Koop, and Hugo A. Morales-Técotl. Phys. Rev. D 84, 043514 (2011)
- 4) *“Casimir force in brane worlds: coinciding results from Green’s function and Zeta function approaches”*  
Román Linares, Hugo A. Morales-Técotl and Omar Pedraza.  
Physical Review D 81 126013, 2010. arXiv:1003.4286 [hep-th].
- 5) *“Manifestly covariant Juttner distribution and equipartition theorem”*  
Guillermo Chacón-Acosta, Leonardo Dagdug and Hugo A. Morales-Técotl  
Physical Review E 81, 021126, 2010.
- 6) *“An Alternative Canonical Approach to the Ghost Problem in a Complexified Extension of the Pais Uhlenbeck Oscillator”*  
Aldo Dector, Hugo A. Morales-Tecotl, Luis F. Urrutia and J.D. Vergara  
Published in SIGMA 5:053,2009. e-Print: arXiv:0905.0589 [math-ph]
- 7) *“Brane world corrections to scalar vacuum force in RSII-p”*  
Román Linares, Hugo A. Morales-Técotl and Omar Pedraza.  
Physical Review D 78: 066013, 2008. [hep-ph:0804.2042]

- 8) “*Casimir force for a scalar field in warped brane worlds*”  
Román Linares, Hugo A. Morales-Técotl, Omar Pedraza.  
Physical Review D **77**:066012,2008. [arXiv:0712.3963]
- 9) “*Low-energy effects in brane worlds: Liennard-Wiechert potentials and Hydrogen Lamb shift*”  
Hugo A. Morales-Tecotl, Omar Pedraza, Luis O. Pimentel.  
General Relativity and Gravitation **39**:1185-1202,2007. [physics/0611241]
- 10) “*Perturbative degrees of freedom in loop quantum gravity: Anisotropies*”  
Martin Bojowald, Hector H. Hernandez, Hugo A. Morales-Tecotl.  
Class.Quant.Grav. **23**:3491-3516,2006 [gr-qc/0511058]
- 11) “*Casimir effect in a six-dimensional vortex scenario*”  
Roman Linares, Hugo A. Morales-Tecotl, Omar Pedraza.  
Phys.Lett.B **633**:362-367,2006. [hep-ph/0505109]
- 12) “*On loop quantum gravity phenomenology and the issue of Lorentz invariance*”  
Martin Bojowald, Hugo A. Morales-Tecotl, Hanno Sahlmann  
Phys.Rev. **D71**:084012,2005. e-Print Archive: gr-qc/0411101
- 13) “*On alternative approaches to Lorentz violation invariance in loop quantum gravity inspired models*”  
J. Alfaro, H.A. Morales-Técotl, M. Reyes and L.F. Urrutia  
Physical Review **D70**:084002,2004 e-Print Archive: gr-qc/0404113
- 14) “*The entropy of the rotating charged black three brane from a brane antibrane system*”  
A.Güijosa, H. Hernández-Hernández and H. A. Morales-Técotl  
Journal of High Energy Physics **0403**:069, 2004. [hep-th/0402158]
- 15) “*New solution of  $D=11$  Supergravity on  $S^7$  from  $D=4$* ”  
Héctor H. Hernández-Hernández and Hugo A. Morales-Técotl  
Journal of High Energy Physics **0309**:039 (2003)
- 16) “*On non abelian holonomies*”  
J. Alfaro, H.A. Morales-Técotl, M. Reyes and L.F. Urrutia  
Journal of Physics **A36**:12097-12107 (2003)
- 17) “*Effective 4d propagation of a charged scalar particle in Visser brane world*”  
Roberto Guzmán-González and Hugo A. Morales Técotl  
General Relativity and Gravitation, Junio 2005. [hep-ph/0402083]
- 18) “*Quantum gravity and spin 1/2 particle effective dynamics*”  
J. Alfaro, H.A. Morales-Tecotl and L.F. Urrutia

Physical Review **D66**: 124006 (2002) [hep-th/0208192].

- 19) "*Loop quantum gravity and light propagation*"  
J. Alfaro, H.A. Morales-Tecotl and L.F. Urrutia  
Physical Review **D65**:103509 (2002) [hep-th/0108061].
- 20) "*Quantum Gravity Corrections to Neutrino Propagation*"  
J. Alfaro, H.A. Morales-Tecotl and L.F. Urrutia  
Physical Review Letters **84**, 2318-2321 (2000).
- 21) "*The basis of the physical Hilbert space of lattice gauge theories*"  
G. Burgio, R. De Pietri, H.A. Morales-Tecotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
Nuclear Physics **B566**, 547-561 (2000).
- 22) "*Complex Canonical Gravity and Reality Constraints*"  
M. Montesinos, H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
General Relativity and Gravitation **31** 719-724 (1999)  
Special issue dedicated to F.W. Hehl.
- 23) "*Real sector of non-minimally coupled scalar field to selfdual gravity*"  
M. Montesinos, H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
Journal of Mathematical Physics **40** 1504-1517 (1999).
- 24) "*Loop variables for compact two-dimensional quantum electrodynamics*"  
R. Gambini, H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
Physical Review **D 57** 3711-3724 (1998).
- 25) "*Fermion mass gap in the loop representation of quantum gravity*"  
M. Montesinos-Velásquez, H.A. Morales-Técotl and T. Matos  
Classical and Quantum Gravity **14** L135-L142 (1997).
- 26) "*Reality conditions for Ashtekar variables as Dirac Constraints*"  
H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
Classical and Quantum Gravity **13** 2933-2940 (1996).
- 27) "*Chiral Fermions coupled to chiral gravity*"  
E. W. Mielke, A. Macias and H.A. Morales--Técotl  
Physics Letters **A215** 14-20 (1996).
- 28) "*Essential self--adjointness in 1--loop quantum cosmology*"  
G. Esposito, H.A. Morales--Técotl and L.O. Pimentel  
Classical and Quantum Gravity **13** 957-963 (1996).
- 29) "*Torsion and Weyl Covector in Metric-Affine Models of Gravity*"  
Macías, E.W. Mielke and H. A. Morales--Técotl.  
Journal of Mathematical Physics **36** 5868-5876 (1995).

- 30) "*Loop space representation of quantum fermions and gravity*"  
 H.A. Morales--Técotl and C. Rovelli.  
 Nuclear Physics **B451** 325-361 (1995).
- 31) "*Fermions in Quantum Gravity*"  
 H.A. Morales-Tecotl and C. Rovelli.  
 Physical Review Letters **72** 3642-3645 (1994).
- 32) "*Self--Dual action for Fermionic fields and Gravitation*"  
 H.A. Morales-Técotl and G. Esposito.  
 Nuovo Cimento **109B** 973-982 (1994).
- 33) "*Boundary terms for massless Fermionic fields*"  
 G. Esposito, H.A. Morales-Técotl and G. Pollifrone.  
 Foundations of Physics Letters **7** 303-308 (1994).

## Capítulos en libros (6)

- 1) "*On the generalized Fokker-Planck equation for the relativistic Lorentz gas*"  
 Guillermo Chacón-Acosta, Leonardo Dagdug and Hugo A. Morales-Técotl.  
 Accepted to appear in: New trends in statistical physics: Festschrift in honour of Professor Leopoldo García-Colín Scherer on Occasion of his 80th birthday, pp 275-291, World Scientific 2010,
- 2) "*Quantum gravity phenomenology.*"  
 Hugo A. Morales-Tecotl, Luis F. Urrutia. 2006. 13pp.  
 Prepared for 10th Mexican Workshop on Particles and Fields, Morella, Michoacan, Mexico, 7-12 Nov 2005. Published in AIP Conf.Proc.857B:205-217,2006.
- 3) "*Cosmological applications of loop quantum gravity*"  
 M. Bojowald and H.A. Morales-Técotl  
 Lectures Notes in Physics 646:421-462,2004 (Springer Verlag).  
 Proceedings of 5th Mexican School on Gravitation and Mathematical Physics: The Early Universe and Observational Cosmology (DGFM 2002), Playa del Carmen, Quintana Roo, Mexico, 24-29 Nov. 2002. e-Print Archive: gr-qc/0306008  
 Lect.Notes Phys.646:421-462,2004
- 4) "*Gravitational geometric phases and translations*"  
 H.A. Morales--Técotl, A. Macias y E.W. Mielke  
 in New Frontiers in Gravitation, pp. 227-242,  
 G. Sardanashvily and R. Santilli eds.  
 Hadronic Press, Inc. 1996

- 5) *"Projectively invariant metric affine models of gravity"*  
A. Macias, E.W. Mielke, H.A. Morales--Técotl and R. Tresguerres  
in *New Frontiers in Gravitation*, pp. 243-255,  
G. Sardanashvily and R. Santilli eds.  
(Hadronic Press, Inc. 1996)
- 6) *"Yang--Mills Clifford version of the chiral Einstein action"*  
E.W. Mielke, P. Baekler, F.W. Hehl, A. Macias and  
H.A. Morales-Técotl  
in *Gravity, Particles and Space--time*, pp. 217-254, P. Pronin  
and G. Sardanshvily eds. (World Scientific, Singapore 1996)

### **Memorias in extenso (17)**

- 1) *"On causality in polymer scalar field theory"*  
Ángel A. García Chung and Hugo A. Morales Técotl.  
Published in AIP Conf.Proc. 1396 (2011) pp. 104-108
- 2) *"On microstates counting in many body polymer quantum systems"*  
Guillermo Chacon-Acosta, Leonardo Dagdug and Hugo A. Morales Técotl.  
Published in AIP Conf.Proc. 1396 (2011) pp. 99-103
- 3) *"Perturbative evolution in effective loop quantum cosmology"*  
*Martin Bojowald, David Brizuela, Héctor Hernández, Hugo A. Morales-Téccotl.*  
Published in AIP Conf.Proc. 1396 (2011) 89-93.
- 4) *"Electrodynamics in a 6-D warped geometry"*  
A. Aranda, J.L. Diaz-Cruz, R. Linares, H.A. Morales-Tecotl and O. Pedraza.  
Published in AIP Conf.Proc. 1116:380-385, 2009.
- 5) *"Casimir force test of a 6D brane world"*  
Roman Linares, Hugo A. Morales-Tecotl, Omar Pedraza  
Published in \*Berlin 2006, 11th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity\* 1293-1295
- 6) *"Charged rotating black holes as a brane antibrane system"*  
A. Guijosa, H. Hernandez, H. Morales-Tecotl.  
J.Phys.Conf.Ser.24:118-122,2005.
- 7) *"Loop quantum gravity effective matter dynamics"*  
J. Alfaro, H.A. Morales-Técotl and L.F. Urrutia  
in the Proceedings of the IX MARCEL GROSSMANN MEETING on recent  
developments in theoretical and experimental general relativity,

gravitation and relativistic field theories. July 2 - 8, 2000.  
Roma, Italy.

- 8) "*Matrix elements of the plaquette operator of Lattice Gauge Theory*"  
G. Burgio, R. De Pietri, H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
in the Proceedings of XVII Autumn School QCD: perturbative or  
non-perturbative? Instituto Superior Técnico, Lisboa, Sep. 29 -  
Oct. 4, 1999.
- 9) "*Hamiltonian LGT in the complete Fourier analysis basis*"  
G. Burgio, R. De Pietri, H.A. Morales-Técotl, L.F. Urrutia and J.D. Vergara  
in the Proceedings of the 17th International Symposium on Lattice  
Field Theory (LATTICE 99), Pisa, Italy, 29 Jun - 3 Jul 1999.  
Nuclear Physics Proceedings Supplement, 83: 926-928, 2000.
- 10) "*Chiral fermions coupled to chiral gravity*"  
Macias, P. Baekler, E.W. Mielke and H.A. Morales-Técotl,  
in Field Theory, Integrable Systems and Symmetries. Proc. of CAP 50 anniversary, pp.  
157-165  
F. Khanna and L. Vinet eds. (Les Publications CMR 1997).
- 11) "*Program for quantum gravity using harmonic maps*"  
T. Matos & H.A. Morales-Tecotl.  
In \*Tlaxcala 1996, Recent developments in gravitation and mathematical physics.
- 12) "*Reality conditions as second class constraints*"  
H.A. Morales-Tecotl, L.F. Urrutia, J.D. Vergara.  
In \*Merida 1996, High energy physics, particles and fields\* 541-54.
- 13) "*Torsion and non-metricity in metric-affine gravity*"  
Macias, E.W. Mielke, H.A. Morales-Técotl, and R. Tresguerres,  
in Proceed. of VIII J.A. Swieca Summer School, pp. 494-501  
J. Barcelos-Nieto, S.F. Novaes and V.O. Rivelles, eds. (World  
Scientific, Singapore 1996).
- 14) "*5D Chern-Simons Cosmology*"  
Macias, H.A. Morales-Técotl, N. Morales and L.F. Urrutia  
in Proceed. of VIII J.A. Swieca Summer School, pp. 502-508  
J. Barcelos-Nieto, S.F. Novaes and V.O.  
Rivelles, eds. (World Scientific, Singapore 1996).
- 15) "*Topological Feynman Rules for QGD*"  
H.A. Morales-Técotl and C. Rovelli,  
in Proceedings of the VII Marcel Grossmann meeting, Stanford USA, July 1994, pp 811-  
813, R.T. Jantzen and G. Mac Keiser and R. Ruffini eds.,  
(World Scientific, Singapore 1996).

- 16) "*Geometric phases and translations for gravity*"  
Macías, E.W. Mielke and H.A. Morales--Técotl  
in Recent Developments in Gravitation, pp. 242-247,  
Macías, T. Matos, O. Obregon and H. Quevedo eds.  
World Scientific, Singapore 1996
- 17) "*Riemann Cartan structure of the spatial Yang--Mills equations*"  
E.W. Mielke, A. Macias and H.A. Morales--Técotl  
in Recent Developments in Gravitation, pp. 128-135,  
Macías, T. Matos, O. Obregon and H. Quevedo eds.  
World Scientific, Singapore 1996

### **Libros editados (3)**

#### *VIII WORKSHOP OF THE GRAVITATION AND MATHEMATICAL PHYSICS DIVISION OF THE MEXICAN PHYSICAL SOCIETY.*

AIP Conference Proceedings

Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México, 22-26 noviembre

Luis Arturo Ureña-López, Hugo A. Morales-Técotl, Román Linares-Romero, Elí Santos-Rodríguez and Sendic Estrada Rodríguez (Editors), AIP Conference Proceedings **1396**, In Print 2011.

#### *GRAVITATIONAL PHYSICS TESTING GRAVITY FROM SUBMILLIMETER TO COSMIC SCALE*

Proceedings of the VIII Mexican School on Gravitation and Mathematical Physics

Playa del Carmen, Quintana Roo, Mexico 6 – 12 December 2009

Hugo A Morales-Técotl, Héctor H García-Compeán, Román Linares-Romero and Luis A. Ureña-López (Editors), AIP Conference Proceedings **1256**, In print 2010.

#### *Supersymmetry and its Application in Physics. Latin-American School of Physics: XXXV ELAF*

Roelof Bijker, Octavio Castaños, David Fernández, Hugo Morales-Técotl, Luis Urrutia, Carlos Villarreal (Editors), AIP Conference Proceedings **744**, Published January 2005; ISBN 0-7354-0228-0 One Volume, Print; 390 pages.