

# CURRICULUM VITAE

(Noviembre, 2019)

Apellidos y nombres: Loewe Lobo, Marcelo Patricio.  
Dirección (privada): Vasco de Gama Nro. 5866  
Código Postal 6932457 (Peñalolén) Santiago.  
Teléfono: 792 3201  
Fecha de nacimiento: 18 de Noviembre de 1952.  
Nacionalidad: Chilena, Rut: 6.820.724-K.  
Estado civil: Casado con M. Francisca Yáñez.

## Lugar de trabajo:

Facultad de Física,  
Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Casilla 306, Santiago 22, Chile.

Tel: 56-2-552 5368 / 686 4449  
Fax: 56-2- 553 6468,  
e-mail: mloewe@fis.puc.cl

## Posición actual

Profesor Titular Ordinario del Instituto de Física, Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile.

## Grados Académicos

- Licenciado en Física,  
Universidad de Chile, Enero de 1977.
- Licenciado en Interpretación Musical Superior, mención Viola,  
Pontificia Universidad Católica de Chile, Diciembre de 1977.
- Doktor der Naturwissenschaften (Physik),  
Universität Hamburg, Alemania Federal, Octubre de 1982.

## Experiencia Docente

- Enseñanza de Pre y Postgrado en distintos cursos de Licenciatura, de Servicio, Magister y Doctorado en Física que imparte la Facultad de Física de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Profesor tiempo parcial en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, entre Septiembre de 1986 y Diciembre de 1995.

## Campo de Interés

- Física Teórica de Altas Energías, (Partículas Elementales y Teoría de Campos), Mecánica Estadística.

## Distinciones

- Fellow de la Royal Society of South Africa, desde Noviembre 2010.
- Premio a la Excelencia Docente 2010, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Miembro asociado de ICTP-SAIFR, (International Center for Theoretical Physics, South American Institute for Fundamental Research) Sao Paulo, Brasil. Desde Octubre 2013
- Medalla Sociedad Chilena de Física, Otorgada durante el XXI Simposio Chileno Física, Noviembre 2018, Antofagasta

## Becas obtenidas

- Beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), Febrero 1979-Septiembre 1982.
- Beca de gira de estudio del Programa PNUD, Enero-Marzo 1985, 1986.
- Viaje de Investigación a Cape Town, Fundación Andes, Abril 1989.
- Beca de reinvitación del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), Junio-Julio 1991.
- Beneficiario, como auspiciador, de un subsidio Conicyt apoyando la visita del Prof. C. A. Domínguez (Universidad de Cape Town), Diciembre 1992 y Enero 1995, en el marco de la colaboración internacional Chile-Sud Africa (CONYCIT-FRD).
- Beneficiario, como auspiciador, de un subsidio de Fundación Andes apoyando la visita del Prof. Yasushi Fujimoto (Universidad de Tokyo), Marzo-Mayo 1993, en el Programa de Profesores Visitantes de Fundación Andes.
- Beneficiario, como auspiciador, de un subsidio de Fundación Andes apoyando la visita del Prof. C. A. Domínguez (universidad de Cape Town), Noviembre 1993-Enero 1994, en el Programa de Profesores Visitantes de Fundación Andes.
- Beca Estadía de Investigación en Cape Town, por período sabático, Fundación Andes, Octubre 1996.

## Formación de Alumnos (Dirección de Tesis)

- Práctica de Licenciatura de la Srta. Magdalena Sanhueza Tohá: “Efectos Supercríticos y el Potencial  $\delta$  de Dirac”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 1988.
- Tesis de Magister del Sr. Carlos Contreras Hidalgo: “Anomalía Axial y Vida Media del  $\pi^0$  a Temperatura Finita”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Diciembre 1988.
- Práctica de Licenciatura del Sr. Juan Cristobal Rojas Gómez-Lobo: “Modelo de la Bolsa y Deconfinamiento Inducido por la Temperatura”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 1989.
- Práctica de Licenciatura del Sr. Santiago Pérez Oyarzún: “Deconfinamiento Térmico en Modelos Híbridos: Influencia del Tamaño Finito de

la Bolsa”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 1993.

- Tesis de Doctorado del Sr. Juan Cristobal Rojas Gomez-Lobo: “Lagrangianos Efectivos en Teoría Cuántica de Campos a Temperatura Finita”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 1994.
- Tesis de Magister del Sr. Cristian Valenzuela: “Renormalones a Temperatura Finita”. Facultad de Física, (conjuntamente con la Facultad de Ingeniería), Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 2000.
- Tesis de Doctorado del Sr. Hernán Castillo. “Factor de Forma Electromagnético del Nucleón a Temperatura Finita”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 2003.
- Tesis de Doctorado del Sr. Cristián Villavicencio. “Chiral Dynamics and Pion Properties at Finite Temperature and Isospin Chemical Potential”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Septiembre 2004.
- Práctica de Licenciatura del Sr. Sebastián Mendizabal. “Propiedades de Estados de Scattering con Potenciales Singulares en la Ecuación de Dirac”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 2002.
- Práctica de Licenciatura del Sr. Jorge Pinochet. “La Paradoja de Einstein-Podolsky-Rosen y el Teorema de Bell”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 2003.
- Tesis de Magister del Sr. Sebastián Mendizabal: “Modelo de Weinberg-Salam a Temperatura y Densidad Finita”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado Mayo 2005.
- Práctica de Licenciatura, Juan Ignacio Jottar. “Efectos Térmicos y de densidad en la producción de Dileptones”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Enero 2005.
- Práctica de Licenciatura, Jimmy Muñoz. “Algunos Efectos Térmicos en QED”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Agosto 2005.
- Práctica de Licenciatura, Raúl Antonio Santos Sanhueza. “Modelo de Higgs a Temperatura y Densidad Finita: Comparación entre distintos gauges”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Agosto 2006.

- Práctica de Licenciatura, Mauricio Andrés Ipinza Torres. “Correcciones de Temperatura al acoplamiento de Yukawa en el Modelo Estándar”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Agosto 2006.
- Práctica de Licenciatura, Mohamed Luis El-Sheikh Muñoz. “Efectos de Temperatura y Potencial Químico de Isospín en el modelo  $\sigma$ -lineal”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Agosto 2006.
- Práctica de Licenciatura, Hector Martínez Neira. “Ecuación de Dirac térmica: Discusión y aplicación en Scattering Mott ”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Agosto 2007.
- Práctica de Licenciatura, Cristián Martínez Villalobos. “Correcciones térmicas a las longitudes de scattering pion-pion en el modelo sigma lineal”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Agosto 2007.
- Tesis de Magíster, Jorge Ruiz. “Longitudes de scattering pion-pion térmicas en el modelo de Nambu-Jona-Lasinio ”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Abril 2008.
- Tesis de Magíster, Raúl Santos. “Copias de Gribov y potencial químico”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de Grado, Mayo 2009.
- Tesis de Magíster, Mauricio Ipinza. “Efectos no lineales en Electrodinámica Cuántica”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Abril 2009.
- Tesis de Magíster, Valeria Boccardo. “Estudio sobre la sobrevivencia de estados charmonium y bottonium por sobre la temperatura crítica”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Enero 2009.
- Tesis de Magíster, Cristian Martínez. “Incertezas en la evaluación del decaimiento semihadrónico del leptón tau y una nueva expansión perturbativa”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Junio del 2010.
- Práctica de Licenciatura, Pablo Morales Rodríguez. “Real Time Formalism extension of the non local Nambu Jona Lasinio model”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, enero 2010.

- Práctica de Licenciatura, Federico Márquez. “A Discussion of the Non-Relativistic Limit of the Dirac Equation for Different Potentials”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado Agosto 2010.
- Práctica de Licenciatura, Renato Zamora Jofre. “Discusión de la Ecuación de Dirac en Ciertos Potenciales Especiales”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Agosto 2010.
- Práctica de Licenciatura, Carlos Paredes. “Aspectos del quiebre de simetría en el modelo sigma lineal en presencia de potencial químico bariónico”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Agosto 2011.
- Práctica de Licenciatura, Enrico Schiappacasse. “Modelo de Nambu Jona Lasinio y transiciones de fase”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Agosto 2011.
- Tesis de Magister, Dante Carcamo: “An Extension of the Landau Problem to Quantum Field Theory”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Junio 2012. En coguía con J. Gamboa
- Tesis de Doctorado, Federico Márquez: “Hadronic Phase Transitions in Nonlocal Nambu-Jona-Lasinio Models”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Diciembre 2014.
- Tesis de Doctorado, Renato Zamora Jofré: “Catálisis Magnética y Transiciones de Fase en Modelos Efectivos”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Enero 2015. Tesis premiada como la mejor tesis de la Pontificia Universidad Católica de Chile en el área de ciencias exactas.
- Tesis de Doctorado, David Valenzuela: “Algunos Efectos de  $QED_{2+1}$  Aplicados a la Física del Grafeno.”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Junio 2016.
- Tesis de Magister, Leandro Monje: “Correcciones magnéticas a las longitudes de scattering pion-pion en el modelo sigma-lineal”. Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile. Examen de grado, Junio 2018.
- Práctica de Licenciatura, Malaquías Correa: “Renormalones con correcciones magnéticas en una teoría escalar”. Examen de grado, Julio 2018.
- Tesis de Magister, Mauricio Ardiles: “Efectos termo-magnéticos en el factor de forma electromagnético del pion”. En etapa de desarrollo, desde Enero 2019.

- Tesis de Doctorado, Leandro Monje: “Probablemente trabajaremos sobre corrientes nucleónicas y correcciones del medio”. El alumno acaba de ser aceptado en el programa de doctorado pero ya me ha escogido como tutor de tesis.

## **Supervisión de Postdoctorados**

- Postdoctorado Fondecyt, Nro. 3010059, del Dr. G. X. Peng. Septiembre 2001-Septiembre 2002
- Postdoctorado Fondecyt Project, Nr. 3080029, del Dr. Iván González, Marzo 2008- Octubre 2009
- Postdoctorado Conicyt (Chile) Bicentenario, Project PBCT PSD73, del Dr. Cristián Valenzuela, 2009-2011

## **Asistencia a reuniones científicas**

- Escuela de Verano de Bad-Honnef (Alemania Federal), Septiembre 1980.
- Escuela de Verano de Erice, Sicilia (Italia), Agosto 1982.
- Tercer-Décimo Simposio Chileno de Física
- XXIII International Conference on High Energy Physics, Berkeley, USA, Julio 1986
- Escuela Latinoamericana de Física, ELAF 87, La Plata, Argentina, Julio 1987
- Encuentro Latinoamericano de Física de Alta Energía, Valparaíso, Chile, Diciembre 1987.
- XXIV International Conference on High Energy Physics, München, Alemania Federal, Agosto 1988
- QCD, Twenty Years Later, Aachen, Alemania Federal, Junio 1992
- Escuela Latinoamericana de Física, ELAF 93, Mar del Plata, Argentina, Julio 1993
- European High Energy Physics Conference, Marsella, Francia, Julio 1993
- 27th International Conference on High Energy Physics, Glasgow, Escocia, Julio 1994

- European High Energy Physics Conference, Bruselas, Bélgica, Julio 1995
- Pierre Auger Project, First Latin American Workshop, Bariloche, Argentina, Octubre 1995
- 28th International Conference on High Energy Physics, Varsovia, Polonia, Julio 1996
- High Energy Physics International Euroconference on Quantum Chromodynamics, QCD 97, Montpellier, Francia, Julio 1997
- High Energy Physics International Euroconference on Quantum Chromodynamics, QCD 98, Montpellier, Francia, Julio 1998
- 29th International Conference on High Energy Physics, Vancouver, Canada, Julio 1998
- High Energy Physics International Euroconference on Quantum Chromodynamics, QCD 99, Montpellier, Francia, Julio 1999
- High Energy Physics International Euroconference on Quantum Chromodynamics, QCD 00, Montpellier, Francia, Julio 2000
- International Europhysics Conference on High Energy Physics, Budapest, Hungria, Julio 2001
- High Energy Physics International Euroconference on Quantum Chromodynamics, QCD 02, Montpellier, Francia, Julio 2002
- Relativistic Quantum Coulomb Systems, Santiago, Chile, Agosto 2002
- High Energy Physics International Conference on Quantum Chromodynamics, QCD 03, Montpellier, Francia, Julio 2003
- IX Hadron Physics and VII Relativistic Aspects of Nuclear Physics, Angra dos Reis, Brasil, Marzo 2004
- High Energy Physics International Conference on Quantum Chromodynamics, QCD 04, Montpellier, Francia, Julio 2004
- High Energy Physics International Conference on Quantum Chromodynamics, QCD 05, Montpellier, Francia, Julio 2005
- High Energy Physics International Conference on Quantum Chromodynamics, QCD 06, Montpellier, Francia, Julio 2006
- Physics in the LHC Era, UTFSM, Valparaíso, Chile, Diciembre 2006
- II Latin American Workshop on High Energy Phenomenology, São Miguel das Missões, RS, Brazil, Diciembre 2007



- Standard Model and Beyond in the LHC Era, UTFSM, Valparaíso, Chile, Enero 2008
- High Energy Physics International Conference on Quantum Chromodynamics, QCD 08, Montpellier, Francia, Julio 2008
- Relativistic Aspects of Nuclear Physics, RANP 08, Rio de Janeiro, Brasil, Noviembre 2008
- VIII latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications, Santiago, Chile, Diciembre 2009
- Nonlinear Effects in Quantum Electrodynamics, NITheP, Stellenbosch, South Africa, Septiembre 2009
- High Energy Physics in the LHC Era: 3<sup>rd</sup> International Workshop. Enero 4-8, 2010. Valparaíso, Chile
- XI Hadron Physics. Marzo 21-26, 2010. Maresías, Sao Paulo, Brasil
- High Energy Physics International Conference on Quantum Chromodynamics, QCD 10, Montpellier, Francia, Julio 2010
- SILAFAE 2010, Simposio latinoamericano de Física de Altas Energías, Valparaíso, Diciembre 2010
- 3rd International Workshop on Nonlinear QED, Cape Town, Sud Africa, 3-14 de Enero 2011
- Third International Workshop on Non Perturbative Aspects of Field Theory, Morelia, México, 4-8 de Abril 2011
- Valparaíso International Symposium on Particle Physics, Valparaíso, 19-20 de Mayo 2011.
- Encuentro Chileno de Física de Altas Energías (En Recuerdo de Olivier Espinosa). Santiago, Chile, USACH, 23-24 de Mayo 2011
- High Energy Physics in the LHC Era: 4<sup>th</sup> International Workshop. Enero 4-10, 2012. Valparaíso, Chile
- Many Manifestations of Nonperturbative QCD. Caraguatatuba, Sao Paulo, Brasil, 30 de Abril - 5 de Mayo, 2012
- 16th High Energy Physics International Conference in Quantum Chromodynamics, QCD 12. Montpellier, Francia, 2-6 de Julio 2012
- Poetic 2013 (Physics Opportunities at an Electron-Ion Collider), Valparaíso, Chile, UTFSM, 4-8 de Marzo 2013

- High Energy Physics in the LHC Era, 5<sup>th</sup> International Workshop, Valparaíso, Chile, UTFSM, 16-20 de Enero 2014
- 17th High Energy Physics International Conference in Quantum Chromodynamics, QCD 14. Montpellier, Francia, 2-6 de Julio 2014
- 7th International Conference on Quark and Nuclear Physics, QNP2015, Valparaíso, Chile, UTFSM, March 2-6, 2015
- 18th High Energy Physics International Conference in Quantum Chromodynamics, QCD 15. Montpellier, Francia, 29 Junio-4 Julio 2015
- Worksho/School on Behaviour of Matter at Extreme Temperatures and Magnetic Fields, University of Cape Town, South Africa, Noviembre 16-27, 2015
- 6th International Workshop on High Energy Physics in the LHC Era, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, 6-12 de Enero 2016
- Workshop on Magnetic Fields in Hadron Physics, ICTP-SAIFR, Sao Paulo, Brasil, 9-13 de Mayo 2016. Organizador y Speaker del evento.
- 20th High Energy Physics International Conference in Quantum Chromodynamics, QCD 15. Montpellier, Francia, 3-7 Julio 2017
- XLVII International Symposium on Multiparticle Dynamics (ISMD2017) Tlaxcala, México, 11-15 Septiembre 2017
- 7th International Conference on High Energy Physics in the LHC Era, Valparaíso, Chile, 8-12 Enero 2018
- Many Manifestations of Non-Perturbative QCD, Sao Paulo (Camburi) Brasil, 30 de Abril-5 de Mayo 2018
- Cosmology and Particles, Chillán, Chile, 12-14 de Junio 2019
- 22th High Energy Physics International Conference in Quantum Chromodynamics, QCD 15. Montpellier, Francia, 2-5 Julio 2019

## Publicaciones

### Publicaciones Internacionales:

1. "The Non-Forward QCD Ladder Diagrams", Zeitschrift für Physik, Particles & Fields, **C12** (1982) 263. (Con J. Bartels)

2. “Improved Description of the Small-x Limit of Deep Inelastic Scattering”, *Zeitschrift für Physik, Particles & Fields*, **C17** (1983) 69.
3. “On the Small-x Region of Deep Inelastic Scattering”, DESY Internal Report-T-82-01
4. “Chiral and Flavor  $SU(2)$  and  $SU(3)$  Symmetry Breaking in Quantum Chromodynamics”, *Physical Review* **D31** (1985) 2930. (Con C. A. Dominguez)
5. “Determination of the Gluon Condensate and the Four Quark Condensate via FESR”, *Zeitschrift für Physik, Particles & Fields*, **C39** (1988) 231. (Con R. A. Bertlmann, C. A. Dominguez, M. Perrottet and E. de Rafael).
6. “The Triangle Diagram at Finite Temperature”, *Zeitschrift für Physik, Particles & Fields*, **C40** (1988) 253. (Con C. Contreras)
7. “Deconfinement and Chiral-Symmetry Restoration at Finite Temperature”, *Physics Letters* **B233** (1989) 201. (Con C. A. Dominguez)
8. “Supercritical Effects and the  $\delta$ -Potential”, *Journal of Physics, Mathematical and General*, **A23** (1990) 553. (Con M. Sanhueza)
9. “The Linear  $\sigma$ -Model and Finite Temperature Effects”, *International Journal of Modern Physics*, **A5** (1990) 2297. (Con C. Contreras)
10. “Transition to Color Deconfinement in QCD”, *Nuclear Physics B (Proc. Suppl.)* **16** (1990) 403. (With C. A. Dominguez).
11. “Dilepton Production in Nuclear Collisions”, Proceedings of the conference “Phase Structure of Strongly Interacting Matter”. Cape Town, January 1990. Springer-Verlag. J. Cleymans Ed. Page 277. (Con C. A. Dominguez)
12. “Dimuon Production in Ultrarelativistic Nuclear Collisions and QCD Phase Transitions”, *Zeitschrift für Physik, Particles & Fields*, **C49** (1991) 423. (Con C. A. Dominguez)
13. “QCD Sum Rules at Finite Temperature”, *Zeitschrift für Physik, Particles & Fields*, **C51** (1991) 69. (Con C. A. Dominguez)
14. “Thermal Effects and the Effective Action of Quantum Electrodynamics”, *Physical Review* **D46** (1992) 2689. (Con J. C. Rojas)

15. “Measurement of Hot Spots inside the Proton at HERA and LEP/LHC”, Zeitschrift für Physik, Particles & Fields, **C54** (1992) 653. (Con J. Bartels y A. De Roeck)
16. “Hybrid Models at Finite Temperature and Deconfinement”, Physics Letters **B300** (1993) 278 - 282. (Con H. Falomir and J. C. Rojas)
- 17.-“Temperature Dependence of the rho-Meson Mass and Width”, Zeitschrift für Physik, Particles & Fields, **C59** (1993) 63 - 65. (Con C. A. Dominguez and J. C. Rojas)
18. “Nucleon Propagator at Finite Temperature”, Zeitschrift für Physik, Particles & Fields, **C58** (1993) 273 - 277. (Con C. A. Dominguez)
19. “On the Infinite Order Resummation of Some Finite Temperature Diagrams”, Modern Physics Letters **A9** (1994) 705 - 713. (Con Y. Fujimoto and J. C. Rojas) Erratum in Modern Physics Letters **A9** (1994) 1519.
20. “Pion and Nucleon Thermal Widths en the Linear Sigma-Model”, Physics Letters **320** (1994) 377 - 380. (Con C. A. Dominguez and J. C. Rojas)
21. “On the Finite Size of the Bag and the Critical Deconfining Temperature in Hybrid Models”, Physics Letters **B322** (1994) 413 - 418. (Con S. Pérez-Oyarzún)
22. “Electromagnetic Pion Form Factor at Finite Temperature”, Physics Letters **B335** (1994) 506 - 509. (Con C. A. Dominguez and J. S. Rozowsky)
23. “Dimensional Regularization at Finite Temperature”, Zeitschrift für Physik, Particles & Fields, **C64** (1994) 495 - 498. (Con Y. Fujimoto and J. C. Rojas)
- 24.-“Confined Two.Dimensional Fermions at Finite Density”, Physical Review **D52** (1995) 7132 - 7139. (Con M. De Francia, H. Falomir and E. M. Santangelo)
25. “Comment on Current Correlators in QCD at Finite Temperature”, Physical Review **D52** (1995) 3143 - 3146. (Con C. A. Dominguez)
26. “Pions at Finite Temperature from QCD Sum Rules”, Physics Letters **B387** (1996) 151. (Con C. A. Dominguez and M. S. Fetea)
27. “Massless Fermions in a Bag at Finite Density and Temperature”, Physical

- Review **D55** (1997) 2477 - 2485. (Con M. De Francia and H. Falomir)
28. “The GMOR Relation at Finite Temperature”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 54A** (1997) 333. (Con C. A. Dominguez and M. Fetea).
29. “Vector Meson Dominance and  $g_{\rho\pi\pi}$  at Finite Temperature from QCD Sum Rules”, Physics Letters **B406** (1997) 149. (Con C. A. Dominguez and M. Fetea)
30. “The  $\rho$  Meson and the Thermal Behavior of an Effective Coupling Constant”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 64** (1998) 498. (Con C. A. Dominguez and M. Fetea)
31. “Pion Nucleon Coupling at Finite Temperature”, Physics Letters B. **B429** (1998) 64. (Con C. A. Dominguez and C. van Gend)
32. “Finite Density and Temperature in Hybrid Models”, Phys. Rev. **C60**(1999) 055203 (Con M. De Francia and H. Falomir)
33. “Two perspectives for the thermal behavior of an effective hadronic coupling constant”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 74** (1999) 163. (Con C. A. Dominguez and C. van Gend)
34. “QCD Sum Rule Determination of the Axial-Vector Coupling of the Nucleon at Finite Temperature”, Physics Letters B. **B460** (1999) 442. (Con C. A. Dominguez and V. van Gend)
35. “Thermal behavior of the axial vector coupling constant”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 86** (2000) 413. (Con C. A. Dominguez and C. van Gend)
36. “Thermal Renormalons in Scalar Field Theory”, Mod. Phys. Lett. **A 15**(2000) 1181 (Con C. Valenzuela)
37. “Axial Anomaly, Vector Meson Dominance and  $\pi^0 \rightarrow \gamma\gamma$  at Finite Temperature”, Phys. Lett. B. **481** (2000) 295-298. (Con C. A. Dominguez)
38. “The Dirac Equation with a  $\delta$  Potential”, Journal of Physics A, Mathematical and General **33** (2000) 5315. (Con R. Benguria and H. Castillo)
39. “Casimir Energy for a Scalar Field with a Frequency Dependent Boundary Condition”, Physical Review **D63** (2000) 025015. (Con H. Falomir and K. Rébora)

40. “Vector Meson Dominance, Axial Anomaly and the Thermal behavior of  $g_{\rho\omega\pi}(T)$ ”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 96** (2001) 184. (Con C. A. Dominguez)
41. “Non-Commutative Quantum Mechanics”, Physical Review **D64** (2001) 067901. (Con J. Gamboa and J. C. Rojas)
42. “Is Spacetime Non-Commutative?”, Enero 2001, hep-th/0101081. (Con J. Gamboa and J. C. Rojas)
43. “The Landau Problem and Noncommutative Quantum Mechanics”, Modern Physics Letters **A16** (2001) 2075. (Con J. Gamboa, F. Méndez and J. C. Rojas)
44. “Noncommutative Quantum Mechanics: The Two-dimensional Central Field”, International Journal of Modern Physics **A17** (2002) 2555. (Con J. Gamboa, F. Méndez and J. C. Rojas)
45. “Testing Spatial Noncommutativity via the Aharonov-Bohm Effect, March 2002. Physical Review **D66** (2002) 045018. (Con H. Falomir, J. Gamboa, F. Méndez and J. C. Rojas)
46. “Thermal Pions and Isospin Chemical Potential Effects”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 121** (2003) 291. (Con C. Villavicencio)
47. “Another Approach to the In-Medium Chiral Condensates”, Physics Letters B. **548** (2002) 189-195. (Con G. X. Peng, U. Lombardo and H. C. Chiang)
48. “Thermal Pions at Finite Isospin Chemical Potential”, Physical Review **D67** (2003) 074034. (Con C. Villavicencio)
49. “Chiral Condensates in Quark and Nuclear Matter”, International Journal of Modern Physics **A18** (2003) 3151.(Con G. X. Peng, U. Lombardo, H. C. Chiang and P. Z. Ning)
50. “Central Charges and Effective Action at Finite Temperature and Density”, Modern Physics Letters **A19**(2004) 223. (Con J. Gamboa, F. Méndez y J. López-Sarrión)
51. “A new Treatment of the In-Medium Chiral Condensate””, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 133** (2004) 259.(With G. X. Peng, U. Lombardo and X. J. Wen)

52. “Relativistic Scattering with a Singular Potential in the Dirac Equation”, *quant-ph/0402030*. (Con S. Mendizabal)
53. “Thermal pion masses in the second phase”, *Physical Review* **D70** (2004) 074005. (Con C. Villavicencio)
54. “Pion Dynamics at Finite Temperature and Density”, IX Hadron Physics and VII Relativistic Aspects of Nuclear Physics. A Joint Meeting on QCD and QGP, Rio de Janeiro, Brazil 28 March-3 April 2004. AIP Conference Proceedings 739, (2004) 225. Editors M. E. Bracco, M. Chiapparini, E. Ferreira, T. Kodama (Con C. Villavicencio)
55. “Quantum Theory of Tensionless Noncommutative p-Pranes”, *Physical Review* **D70** (2004) 106006. (Con J. Gamboa y F. Méndez)
56. “Weinberg-Salam Model at Finite Temperature and Density”, *Physics Letters B.* **B609** (2005) 437.(Con S. Mendizabal and J. C. Rojas)
57. “Topological Field Configurations in the Presence of Isospin Chemical Potential”, *Physics Letters B.* **B609** (2005) 437. (Con S. Mendizabal and J. C. Rojas)
58. “Two-flavor Condensates in Chiral Dynamics: Temperature and Isospin Density Effects”, *Physical Review* **D71** (2005) 004001. (With C. Villavicencio)
59. “Electromagnetic Nucleon Form Factors from QCD Sum Rules”, *Journal of High Energy Physics*, *JHEP03(2005)012* (Con H. Castillo and C. A. Dominguez)
60. “Skyrme model and Isospin Chemical Potential”, *Physics Letters B.* **B632** (2006) 512. (Con S. Mendizabal and J. C. Rojas)
61. “Thermal Pions and Isospin Chemical Potential”, *Nuclear Physics B (Proc. Suppl.)* **632** (2006) 512.(Con C. Villavicencio)
62. “Background Field Method at Finite Temperature and Density”, *Physics Letters B.* **B635** (2006) 213. (Con S. Mendizabal and J. C. Rojas)
63. “Skyrmions, Hadrons and isospin chemical potential”, *Physics Letters B.* **B638** (2006) 464. (Con S. Mendizabal and J. C. Rojas)
64. “ Chemical Potential as a source of stability for gravitating Skyrmions”,

Modern Physics Letters **A 22** (2007) 3003. (Con S. Mendizabal y J. C. Rojas)

65. “ Hadrons as Skyrmions in the presence of isospin chemical potential”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 174** (2007) 217 (Con S. Mendizabal y J. C. Rojas)

66. “ Gauge dependence ambiguity and chemical potential in thermal U(1) theory”, Modern Physics Letters **A 22** (2007) 2763. (Con S. Mendizabal and R. A. Santos)

67. “A New Determination of the Electromagnetic Nucleon Form Factors from QCD Sum Rules”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.)** (2007) 260 (Con C. A. Dominguez and H. Castillo)

68. “Isospin Chemical Potential and Temperature Effects in the Linear Sigma Model”, hep-ph/0701100, (Con M. L. El-Sheikh)

69. “Pion form factor in the Kroll-Lee-Zumino model”, Physical Review D **76** (2007) 095002. (Con C. A. Dominguez, J. I. Jottar and B. Willers)

70. “Heavy-light Quark Pseudoscalar and Vector Mesons at Finite Temperature”, Journal of High Energy Physics JHEP 08(2007)040. (Con C. A. Dominguez y J. C. Rojas)

71. “Pions in Isospin Dense Matter”, Brazilian Journal of Physics, Vol. **37** (2007) 520. (Con C. Villavivencio)

72. “Thermal Corrections to the  $\pi$ - $\pi$  Scattering Lengths in the Linear Sigma Model”, Physical Review **D 77** (2008) 105006 (Con Cristian Martínez V.)Erratum: Physical Review D **78** (2008) 069902(E)

73. “Thermal Behavior of  $\pi - \pi$  scattering lengths in the Nambu-Jona-Lasinio Model”, Physical Review **D 78** (2008) 096007 (Con Jorge Ruiz A. y J. C. Rojas)

74. “Scalar radius of the Pion in the Kroll-Lee-Zumino Renormalizable Theory”, Physical Review **D 78** (2008) 057901 (Con C. A. Dominguez y B. Willers)

75. “Induced Electromagnetic Fields in Non-Linear QED”, hep-ph 0808.2897, Modern Physics Letters **A 24** (2009) 1857 (Con C. A. Dominguez, H. Falomir, M. Ipinza and J. C. Rojas)



76. “Thermal Properties of Heavy-Light Quark Pseudoscalar and Vector Mesons”, Brazilian Journal of Physics **38** (2008) 437. (Con C. A. Dominguez and J. C. Rojas)
77. “Considerations about Gribov ambiguities for the abelian Higgs model in the presence of chemical potential and temperature”, hep-ph 0964.3364. (Con R. Benguria and R. A. Santos).
78. “Electromagnetic and scalar pion form factor in the Kroll-Lee-Zumino model”, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 186** (2009) 141 (Con C. A. Dominguez, J. I. Jottar and B. Willers)
79. “QED Vacuum Fluctuations and Induced Electric Dipole Moment of the Neutron”, Physical Review **D 80** (2009) 033008 (Con C. A. Dominguez, H. Falomir, M. Ipinza, S. Kohler and J. C. Rojas)
80. “Charmonium in the Vector Channel at Finite Temperature from QCD Sum Rules”, Physical Review **D 81** (2010) 014007 (Con C. A. Dominguez, J. C. Rojas and Yinwen Zhang)
81. “Feynman Diagram and Combination of the Integration by Parts (IBP) and the Integration by Fractional Expansion Techniques”, Physical Review **D 81** (2010) 026003 (Con I. González)
82. “Modified Contour-Improved Perturbation Theory”, Physical Review **D 82** (2010) 093007 (Con G. Cvetič, C. Martínez and C. Valenzuela)
83. “The Kroll-Lee-Zumino model and pion form factors”. C.A. Dominguez, (Cape Town U.) , M. Loewe, (Chile U., Catolica) . 2010. 4pp. Publicado en AIP Conf. Proc.1265 VIII Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications:256-259,2010.
84. “QCD sum rules and thermal properties of Charmonium in the vector channel” Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 207-208** (2009) 273 (Con C. A. Dominguez, J. C. Rojas y Y. Zhang)
85. “A modification of Contour-Improved perturbation theory” Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.) 207-208** (2010) 152-155 (Con G. Cvetič, C. Martínez and C. Valenzuela)
86. “(Pseudo) Scalar Charmonium in Finite Temperature QCD”. Physical Review **D 83** (2011) 034033 (Con C. A. Dominguez, J. C. Rojas and Yinwen

Zhang)

87. “Thermal nonlocal Nambu-Jona-Lasinio model in the Real Time Formalism”. *Physical Review D* **83** (2011) 096005 (Con P. Morales y C. Villavicencio)
88. “QCD phase diagram from finite energy sum rules”, hep-ph 1106.5155, *Physical Review D* **84** (2011) 056004. (Con A. Ayala, A. Bashir, C. A. Dominguez, E. Gutierrez y A. Raya)
89. “Observability of an Induced Electric Dipole of the Neutron form Nonlinear QED”, *Physical Review D* **85** (2012) 0134003. (Con O. Zimmer, C. A. Dominguez y H. Falomir)
90. “Pion stability in a hot dense media”, hep-ph 1107.3859, enviado a *Physical Review D*. (Con C. Villavicencio)
91. “ Graphene and non-Abelian Quantization”, math-ph 1109.6666, *Journal of Physics A (Mathematical and Theoretical)* **45** (2012) 135308. (Con H. Falomir, J. Gamboa y M. Nieto)
92. “Spin Non-commutativity in the Three-Dimensional Oscillator”, *Physical Review D* **85** (2012) 025009. (Con H. Falomir, J. Gamboa, F. Mendez y J. C. Rojas)
93. “Chiral symmetry restoration and deconfinement in QCD at finite temperature”, *Physical Review D* **86** (2012) 034030. (Con C. A. Dominguez y Y. Zhang). Erratum in *Physical Review D* **90** (2014) 039903.
94. “Magnetic Catalysis of a Charged Bose-Einstein Condensate”, *Physical Review D* **86** (2012) 076006. (Con A. Ayala, J. C. Rojas y C. Villavicencio)
95. “Noncommutativity in  $(2+1)$ -dimensions and the Lorentz group”, *Physical Review D* **86** (2012) 105035. (Con H. Falomir, F. Vega, J. Gamboa y F. Méndez)
96. “The cylindrical  $\delta$ -potential and the Dirac equation”, hep-ph 1112.6402, *J. Phys. A: Mathematical and Theoretical* **A 45** (2012) 465303. Con C. F. Marquez y R. Zamora)
97. “Rho-meson broadening in QCD at finite temperature”, hep-ph 1210.2588, *Physical Review D* **86** (2012) 114036 (Con A. Ayala, C. A. Dominguez and Z. Yang)

98. “The  $a_1(1260)$  meson and chiral symmetry restoration and deconfinement at finite temperature QCD”, hep-ph 1212.2241, Nuclear Physics **B (Proc. Suppl.)** **234** (2013) 305. Contribución a QCD-2012, Montpellier, Francia (con C. A. Dominguez y Y. Zhang)
99. “Particle-antiparticle asymmetry from magnetogenesis through the Landau mechanism”, hep-ph 1212.4005, Physics Letters **B** **718** (2013)(Con D. Cárcamo, A. Das y J. Gamboa)
100. “Bottonium in QCD at finite temperature”, hep-ph 1307.5766. Physical Review **D** **88** (2013) 054015 (Con C. A. Dominguez y Y. Zhang)
101. “The nNJL model with a fractional Lorentzian regulator in the real time formalism”, hep-ph 13076764. Physical Review **D** **88** (2013) 056004 (Con F. Marquez y C. Villavicencio)
102. “Dimuon production from in-medium rho decays from QCD sum rules”, hep-ph 1309.4135. Physical Review **D** **88** (2013) 114028 (Con A. Ayala, C. A. Dominguez, L. Hernández y A. J. Mizher)
103. “Vacuum instability by a chromoelectric field in 2+1 dimensions”, hep-ph 1310.2875. Physical Review **D** **89** (2014) 014019(Con C. F Marquez y R. Zamora)
104. “The Linear Sigma Model and the formation of a charged pion condensate in the presence of an external magnetic field”, hep-ph 1310 5789. Physical Review **D** **89** (2014) 016004 (Con C. Villavicencio y R. Zamora)
105. “Scalar form factor of the pion in the Kroll-Lee-Zumino field theory”, hep-ph 1403.2204. Advances in High Energy Physics, Vol. 2015, Article ID 803232, 4 pages, 2015. doi:10.1155/2015/803232. (Con C. A. Dominguez y M. Luhozi)
106. “Weinberg sum rules at finite temperature”, hep-ph 1405.2228. Physical Review **D** **90** (2014) 034012 (Con A. Ayala, C. A. Dominguez y Y. Zhang)
107. “Inverse magnetic catalysis for the chiral transition induced by thermomagnetic effects on the coupling constant”, hep-ph 1406.3885. Physical Review **D** **90** (2014) 036001 (Con A. Ayala, A.J. Mizher y R. Zamora)
108. “Inverse magnetic catalysis in the linear sigma model with quarks”, hep-ph 1406.7408. Physical Review **D** **91** (2015) 016002 (Con A. Ayala y R. Zamora)

109. “Thermodynamic instabilities in nonlocal NJL models”, hep-ph 1409.0500. Nuclear Physics and Particle Physics Proceedings 258-259, (2015) 205. Contribución tal 17<sup>th</sup> International Conference in Quantum Chromodynamics ( QCD-14), Montpellier, Francia. (Con F. Marquez and C. Villavicencio)
110. “On the magnetic catalysis and inverse catalysis of phase transitions in the linear sigma model”, hep-ph 1409.1517. Nuclear Physics and Particle Physics Proceedings 258-259, (2015) 209. Contribución al 17<sup>th</sup> International Conference in Quantum Chromodynamics ( QCD-14), Montpellier, Francia. (Con A. Ayala, C. Villavicencio and R. Zamora)
111. “Graphene transparency in weak magnetic fields”, arXiv: 1410.5501 [cond-mat.mes-hall] J. Phys. A: Math. and Theor. **48** (2015) 065402. (Con David Valenzuela, Saúl Hernández-Ortiz y A.Raya)
112. “Finite temperature quark-gluon vertex with a magnetic field in the Hard Thermal Loop approximation”, arXiv: 1410.6388 [hep-ph]. Physical Review **D 91** (2015) 016007 (Con Alejandro Ayala, J. J. Cobos-Martínez, María Elena Tejada-Yeomans y R. Zamora)
113. “Weak magnetic field effects on chiral critical temperature in a nonlocal Nambu-Jona-Lasinio model”, arXiv: 1410.7266 [hep-ph]. International Journal of Modern Physics **A 30** (2015) 1550123. (Con F. Marquez, C. Villavicencio y R. Zamora)
114. “Quark deconfinement and gluon condensation in a weak magnetic field from QCD sum rules”, arXiv: 1504.01308 [hep-ph]. Physical Review **D 92** (2015) 016006. (Con Alejandro Ayala, C. A. Dominguez, L. A. Hernandez, J. C. Rojas and C. Villavicencio)
115. “On the algebraic structure of rotationally invariant two-dimensional Hamiltonians on the noncommutative phase space”, J. Phys. A : Mathematical and Theoretical **A 49** (2016) 055202. (Con H. Falomir, P. A. Pisani, F. Vega, D. Cárcamo y F. Méndez)
116. “Thermo-magnetic behavior of the quark-gluon vertex”, arXiv 1509.01610V2 [hep-ph]. Nuclear Physics and Particle Physics Proceedings 270-272, (2016) 185. Contribución a la 18<sup>th</sup> International Conference in Quantum Chromodynamics ( QCD-14), Montpellier, France. (Con A. Ayala,, J. J. Cobos-Martínez, M. E. Tejada-Yeomans, y R. Zamora)
117. “Magnetized effective QCD phase diagram”, Physical Review **D 92** (2015)

096011. (Con A. Ayala, C. A. Dominguez, L. A. Hernandez, y R. Zamora)
118. “Inverse magnetic catalysis from the properties of the QCD coupling in a magnetic field”, arXiv 1510.09134 [hep-ph]. *Physics Letters* **B759** (2016) 99 (Con A. Ayala, C. A. Dominguez, L. A. Hernandez, y R. Zamora)
119. “Thermo-magnetic properties of the strong coupling in the local Nambu-Jona-Lasinio model”, arXiv 1602.00833 [hep-ph], *Physical Review* **D 94**(2016) 054019 . (Con A. Ayala, C. A. Dominguez, L. A. Hernandez, A. Raya, J. C. Rojas y C. Villavicencio)
120. “Finite temperature effects and the validity of the Weinberg sum rules”, *Journal of Physics: Conference Series* **720** (2016) 012024. Contribución al *XIX<sup>th</sup>* Simposio Chileno de Física, Concepción, Chile. (Con A. Ayala, C. A Dominguez y Y. Zhang)
121. “Inverse magnetic catalysis in the linear sigma model”, *Journal of Physics: Conference Series* **720** (2016) 012026. Contribución al *XIX<sup>th</sup>* Simposio Chileno de Física, Concepción, Chile. (Con A. Ayala y R. Zamora)
122. “Atomic Collapse in Graphene: Lost of Unitarity”, arXiv [math-ph] 1608.0503, *J. Phys. A: Math. and Theor.* **49** (2016) 495302 (Con D, Valenzuela, S. Hernández-Ortiz y A. Raya)
123. “Finite temperature QCD Sum Rules: A review”, arXiv 1608.04284 [hep-ph], *Advances in High Energy Physics* 2017 (2017) 9291623 . (Con Alejandro Ayala y C. A. Dominguez)
124. “Comparison between the continuum threshold and the Polyakov loop as deconfinement order parameters”, arXiv [hep-ph] 1610.05429. *Physical Review* **D95**(2017) no.3, 036003 (Con J. P. Carlomagno)
125. “Metastable Pions in Dense Media”, arXiv 1610.0575 [hep-ph], *Physical Review* **D95**(2017), 096013 (Con A. Raya y C. Villavicencio)
126. “Thermomagnetic correlation lengths of strongly interacting matter in the Nambu-Jona-Lasinio model”, arXiv [hep-ph] 1706.04956. *Physical Review***D96**(2017) 034007. (Con Alejandro Ayala, L. A. Hernandez, A. Raya, J. C. Rojas y R. Zamora)
127. “The continuum threshold and the Polyakov loop: A comparison between two deconfinement order parameters ”. arXiv:1709.01505 [hep-ph] —.

Por aparecer en los proceedings de QCD-2017, Montpellier, Francia. (Con J. P. Carlomagno)

128. “Optical transparency in an effective model for Graphene”, arXiv [cond-mat.str-el] 1712.10303, Physical Review **B 98** (2018) 195430 (Con H. Falomir, E. Muñoz y A. Raya)

129. “Magnetic corrections to  $\pi$ - $\pi$  scattering lengths in the linear sigma model” arXiv [hep-ph] 1712.10047, Physical Review **D97** (2018) 056023 (Con L. Monje y R. Zamora)

130. “Gluon polarization tensor in a thermo-magnetic medium”, arXiv [hep-ph] 1805.07344, enviado European Journal of Physics C. (Con Alejandro Ayala, C.A. Dominguez, S. Hernandez-Ortiz, L.A. Hernandez, D. Manreza Paret, R. Zamora).

131. “Bridging the two order parameters for the QCD deconfinement phase transition” EPJ Web of Conferences 172, 04005 (2018) ISMD 2017. (Con J. P. Carlomagno)

132. “Thermo-magnetic evolution of the QCD strong coupling”, arXiv [hep-ph] 1805.08198, Physical Review (Rapid Communications) **D98** (2018) 031501. (Con Alejandro Ayala, C.A. Dominguez, Saul Hernandez-Ortiz, L.A. Hernandez, D. Manreza Paret, R. Zamora).

133. “QCD determination of the magnetic field dependence of QCD and hadronic parameters”, arXiv [hep-ph] 1806.10088, Physical Review **D98** (2018) 034015 (Con C. A. Dominguez y Cristian Villavicencio)

134. “Superstatistics and the effective QCD phase diagram”, arXiv [hep-ph] 1809.04728, Physical Review **D98** (2018) 114002 Con A. Ayala, M. Hentschinski, L. A. Hernandez y R. Zamora)

135. “New perspective for the magnetic corrections to  $\pi$ - $\pi$  scattering lengths in the linear sigma model”, arXiv [hep-ph] 1901.03256, Physical Review **D99** (2019) 056002 (Con L. Monje, E. Muñoz, A. Raya y R. Zamora)

136. “Magnetic renormalons in a scalar self interacting  $\lambda\phi^4$  theory”, arXiv [hep-ph] 1901.06426. Physical Review **D99** (2019) 096024. (Con M. Correa, D. Valenzuela y R. Zamora)

137. “Pinning down the QCD critical end point”, arXiv [hep-ph] 1904.11905.

Enviado a Physical Review Letters. Con — Alejandro Ayala, Luis A. Hernandez, Marcelo Loewe, J.C. Rojas y Renato Zamora.

138. “To grow or not to grow. Thermomagnetic behavior of the strong coupling”, Published in EPJ Web Conf. 206 (2019) 02001, DOI: 10.1051/epj-conf/201920602001. Con Conference: C18-09-03.1 Proceedings Alejandro Ayala (Mexico U., ICN Cape Town U.), C.A. Dominguez (Cape Town U.), Saul Hernandez-Ortiz (Mexico U., ICN), L.A. Hernandez (Mexico U., ICN Cape Town U.), M. Loewe (Chile U., Catolica Cape Town U. CCTVal, Valparaiso), D.Manreza Paret (Mexico U., ICN Havana U.), R. Zamora (Diego Portales U. Chile U., Santiago).

139. “Thermo-magnetic corrections to  $\pi$ - $\pi$  scattering lengths in the linear sigma model”, arXiv [hep-ph] 1905.03783. Enviado a Physical Review D. (Con E. Muñoz y R. Zamora)

140. “Optical Conductivity in an effective model for Graphene: Finite temperature corrections”, arXiv: 1907.02017[cond-mat.mes-hall]. Enviado a Physical Review B. (Con H. Falomir, E. Muñoz y R. Zamora)

141. “Relation between the continuum threshold and the Polyakov loop with the QCD deconfinement transition”, arXiv 1906.05692 [hep-ph]. Physical Review **D100** (2019) 076022 (Con J. P. Carlomagno)

Publicaciones Nacionales:

1. “The Small-x Limit of Deep Inelastic Scattering”, Actas del tercer Simposio Chileno de Física, Valparaíso, (Diciembre 1982).

2. “The Quantum Limit of Strong-Coupling-Large N QCD”, Actas del cuarto Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1984). (Con N. Bralic)

3. “Chiral and Flavor Symmetry Breaking in Quantum Chromodynamics”, Actas del cuarto Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1984). (Con C. A. Domínguez)

4. “Determinación de Condensados en Cromodinámica Cuántica”, Actas del quinto Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1986). (Con R. A. Bertlmann, C. A. Domínguez, M. Perrottet and E. de Rafael)

5. "Efecto de la Quinta Fuerza sobre Estrellas de Gran Densidad", Actas del quinto Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1986). (Con J. Alfaro)
  
6. "The Triangle Diagram at Finite Temperature", Encuentro Latinoamericano de Física de Alta Energía. Valparaíso (Diciembre 1987). Publicado en Scientia 165-166, Pág. 387. (N. Bralic, M. Loewe y I. Schmidt eds.). (Con C. Contreras)
  
7. "Efectos Supercríticos y el Potencial  $\delta$  de Dirac", Actas del sexto Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1988). (Con M. Sanhueza)
  
8. "La Anomalía U(1) a Temperatura Finita", Actas del sexto Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1988). (Con C. Contreras)
  
9. "Producción de Pares de Muones en Colisiones relativistas de Ions Pesados", Actas del séptimo Simposio Chileno de Física, Santiago, (Diciembre 1990). (Con C. A. Domínguez)
  
10. "Hot Spots en el Protón", Actas del octavo Simposio Chileno de Física, Valparaíso, (Diciembre 1992). (Con J. Bartels and A. De Roeck)
  
11. "Modelos Híbridos y Deconfinamiento a Temperatura Finita", Actas del octavo Simposio Chileno de Física, Valparaíso, (Diciembre 1992). (Con H. Falomir y J. C. Rojas)
  
12. "Efectos Térmicos y la Acción Efectiva de la Electrodinámica Cuántica", Actas del octavo Simposio Chileno de Física, Valparaíso, (Diciembre 1992). (Con J. C. Rojas)
  
13. "Física Hadrónica a Temperatura Finita", Charla Invitada, Actas del noveno Simposio Chileno de Física, Temuco, (Noviembre 1994).
  
14. "Piones térmicos y Reglas de Suma de QCD", Actas del décimo Simposio Chileno de Física, Valparaíso, (Noviembre 1996). (Con C. A. Domínguez y M. Fetea)
  
15. "Comportamiento Térmico de la Constante de Acoplamiento Axial del Nucleón", Actas del onceavo Simposio Chileno de Física, Santiago, Diciembre 1998. (Con C. A. Domínguez y C. van Gend)



16. “The Dirac equation with a  $\delta$  potential”, Actas del XII Simposio Chileno de Física, Santiago, November 2000. Revista Mexicana de Física, Vol. 48, Supl. 3 (2002) 106. (Con R. Benguria and H. Castillo)
17. “Thermal Pions at Finite Isospin Density”, Actas del XIII Simposio Chileno de Física, Concepción, Noviembre 2002. (Con C. Villavicencio)
18. “Modelo de Weinberg-Salam con Potencial Químico”, Proceedings of the XIV Simposio Chileno de Física, Antofagasta, Noviembre 2004 (With S. Mendizabal)
19. “Behavior of Masses and Condensates in the Condensed Pion Phase”, Proceedings of the XIV Simposio Chileno de Física, Antofagasta, Noviembre 2004 (With C. Villavicencio)
20. “Materia bajo condiciones extremas” en “Dialogando con Einstein”, María Benitez, Beatriz Cancino, Bernd Fichtner, Ricardo Loeb, Marcelo Loewe, Falk Seeger y Horst Nitschack Instituto Goethe, Santiago,(Ed) Lom, Julio 2008.
21. “Historia de un gran descubrimiento: El bosón de Higgs en el LHC. Señales experimentales sobre su existencia y posibles efectos tecnológicos inseperados” Revista Chilena de Ingeniería, Vol. 125, Nro. 1-ISSN 0716-2340, Abril 2013.

## Organización de reuniones científicas

- Encuentro Latinoamericano de Física de Alta Energía, del 10 de abril al 16 de Diciembre de 1987, Valparaíso, Chile. Organizadores: N. Bralić, M. Loewe, I. Schmidt.
- Miembro del Comité Organizador del Sexto y Séptimo Simposio Chileno de Física.
- Miembro del Comité organizador del “Workshop on Magnetic Fields in Hadron Physics”, Mayo 9-13, 2016. Instituto de Física Teórica-UNESO, Sao Paulo, Brasil.

## Grants (Proyectos de Investigación)

- Investigador principal de los proyectos DIUC 205/83, 18/85, 046/87

- Investigador principal de los proyectos FONDECYT 1032/85, 367/88, 367/90, 751/92, 1950797, 1980577, 1010976, 1051067, 1095217, 1130056, 1170107. He sido investigador principal de Proyectos Fondecyt, en forma ininterrumpida por alrededor de 20 años
- Coinvestigador en otros proyectos DIUC, FONDECYT y UNESCO
- Investigador coordinador del Proyecto Fundación Andes de Cooperación Científica entre Santiago (Chile)-La Plata (Argentina) y Rio de Janeiro (Brasil), 1991-1992, bajo convenio C-11626
- Investigador coordinador del Proyecto Fundación Andes de Cooperación Científica entre Santiago (Chile)-La Plata (Argentina) y Rio de Janeiro (Brasil), 1993-1994, bajo convenio C-12345/9
- Investigador coordinador del Proyecto Fundación Andes de Cooperación Científica entre Santiago (Chile) y La Plata (Argentina), 1995-1997, bajo convenio C-12777/9
- Investigador coordinador del Proyecto Fundación Andes de Cooperación Científica entre Santiago (Chile) y La Plata (Argentina), 1998-1999, bajo convenio C-13398/6

## Visitas a otros Centros

- Profesor visitante en el Centre de Physique Théorique II, Marsella, Francia, Enero-Marzo 1985
- Profesor visitante en el grupo de Física Tórica de DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron), Hamburgo, Alemania Federal, Enero-Marzo 1986, Agosto 1988.
- Profesor visitante en el Departamento de Física de la Universidad de Cape Town, Sud Africa: Abril 1989, Agosto 1990, Agosto 1991, Agosto 1992, Octubre 1996, Marzo 1998, Noviembre 2006, Noviembre 2007, Enero 2011, Septiembre 2011, Octubre 2013, Noviembre 2015, Noviembre 2016
- Profesor visitante en el II Instituto de Física Teórica de la Universidad de Hamburgo, Alemania Federal, Junio-Julio 1991; Junio 2003
- Profesor visitante en el Departamento de Física de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina: Mayo 1992, Noviembre 1992, Mayo 1994, Abril 1996, Noviembre 1997, Marzo 2000, Diciembre 2002, Diciembre 2005, Agosto 2007, Septiembre 2010, Julio 2011, Junio-Julio 2016

- Profesor visitante en el Departamento de Física de la Universidad Johannes Gutenberg (Mainz), Alemania Federal, Agosto 1993, Junio 2012
- Profesor Visitante en el Departamento de Física del RWTH Aachen, Alemania Federal, Julio 2000
- Profesor Visitante en el Departamento de Física Teórica de la Universidad de Zaragoza, España, Mayo 2003, Noviembre 2003
- Profesor Visitante en el Departamento de Física, Universidad de Barcelona, Spain, July 2005
- Profesor Visitante en el Departamento de Física, Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, Argentina, Julio 2009
- Profesor Visitante en el Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de Mexico, Abril 2012, Noviembre 2016, Julio 2018
- Profesor Visitante en el Departamento de Física de Georgia Institute of Technology, USA, May 2013, Julio 2014, Noviembre 2016
- Profesor visitante en el Department of Physics and Engineering Physics, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada, Septiembre 2013. Examinador extarño de la tesis doctoral de R. Kleiv
- Profesor visitante, evaluador del Programa de Postgrado en Física e Ingeniería Física del Department of Physics and Engineering Physics, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada, Marzo 2015
- Profesor visitante en el Department of Physics de la Universidad Ben Gurion, Beersheva, Israel, Julio 2014, Julio 2015, Julio 2017
- Profesor visitante en el Departamento de Física de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, México, Julio 2018.

## Seminarios

- Santiago de Chile: Seminarios en la Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile; Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile; Facultad de Ciencias, Universidad de Chile; Departamento de Física, Universidad de Santiago
- Valparaíso, Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María
- Marsella, Francia, CNRS, Centre de Physique Théorique II

- Trieste, Italia, ICTP
- Villigen, Suiza, SIN, Instituto Paul Scherer
- La Plata, Argentina, Departamento de Física, Universidad Nacional de La Plata
- Ciudad del Cabo (Cape Town), Sud Africa, Physics Department, University of Cape Town
- Hamburgo, Alemania Federal, Deutsches Elektronen Synchrotron, DESY, Theory Group
- Stellenbosch, Sud Africa, Physics Department, University of Stellenbosch
- Maguncia (Mainz), Alemania Federal, Physics Department, Universität Johanns Gutenberg
- Toronto, Canada, Physics Department, University of Toronto
- Aachen, Alemania Federal, Physics Department, RWTH
- Heidelberg, Alemania Federal, Physics Department, Universität Heidelberg
- Zaragoza, España, Departamento de Física Teórica, Universidad de Zaragoza
- Buenos Aires, Argentina, Departamento de Física, Comisión Nacional de Energía Atómica
- Ciudad de México, México, Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Autónoma de México
- Atlanta, USA, Georgia Institute of Technology, Physics Department
- Saskatoon, Canada, Department of Physics and Engineering Physics, University of Saskatchewan
- Beersheva, Israel, Department of Physics, Ben Gurion University, Israel

### **Cargos Directivos**

- Secretario Académico de la Facultad de Física de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Desde Marzo 1992 hasta Marzo 2003.
- Director de Investigación y Postgrado de la Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile, entre Marzo 2003-Marzo 2010

- Director del Instituto de Física de la Facultad de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile entre Marzo 2010 y Marzo 2014
- Profesor Representativo, Honorable Consejo Superior, Pontificia Universidad Católica de Chile. Desde Marzo 2017 hasta Enero 2019.

## Otros antecedentes

- Presidente de la Comisión de Calificación del Instituto de Física de la Pontificia Universidad Católica desde Marzo 2015.
- Arbitro editoriar (referee) de las siguientes revistas: Physical Review D; Physics Letters A; International Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical; Nuclear Physics A; International Journal of Modern Physics, European Physical Journal A; Canadian Journal of Physics.
- Miembro de la Sociedad Chilena de Física y de la American Physical Society.
- Miembro del Directorio de la Sociedad Chilena de Física (SOCHIFI) entre 1989 y 1993. Entre 1991 y 1993, Tesorero de la Sociedad y representante de SOCHIFI ante el Comité ICSU.
- Miembro extranjero, Centre for Theoretical Physics & Astrophysics, University of Cape Town, Sud Africa (desde 2005).
- Miembro, International Advisory Committee, Centre for Theoretical Physics & Astrophysics, University of Cape Town, Sud Africa (desde 2006).
- Miembro del Grupo de Estudios de Física y Astronomía de Fondecyt durante 1998-2001. Durante el 2001, coordinador del grupo. Miembro del Grupo de Estudios de Astronomía, Cosmología y Física de Altas Energías de Fondecyt durante 2016-2018
- Comisión Nacional de Acreditación: participación como evaluador externo del programa de doctorado en Física de la Universidad de Concepción. 2018
- Conciertos a lo largo del país y en el extranjero en distintos grupos de Música de Cámara.

\* \* \*