

CURRICULUM VITAE

Datos Personales

Nombre: Alejandra Lucero Melfo Prada.

Lugar y Fecha de Nacimiento: Montevideo, Uruguay, 26/02/65

Nacionalidad: Venezolana. *C.I.* 13.837.075

Estado Civil: Soltera.

Dirección: Facultad de Ciencias ULA, La Hechicera, Mérida 5101A, VENEZUELA

Teléfono (074) 401337

FAX 58-74-401286

Dir-Elect. melfo@ciens.ula.ve

Idiomas: Español, Inglés, Italiano, Serbocroato.

Áreas de Interés

Astrofísica Relativista, Cosmología, Defectos Topológicos.

Estudios Realizados

- “International School for Advanced Studies”, SISSA-ISAS, Trieste, Italia.
(1993-1997) *Ph. D. in Astrophysics*
- “International Centre for Theoretical Physics”, Trieste, Italia
(1992-1993) *Diploma Course in High Energy Physics*
- Universidad de Los Andes.
(1990-1994) *Magister en Astrofísica*
- Universidad de Los Andes, Mérida
(1983 - 1989) *Licenciado en Física*

Cargo Actual

Desde Octubre de 1993, profesor asignado al grupo de Física Teórica, Departamento de Física, Universidad de Los Andes. Ingresado en el marco de la segunda fase del Plan II de Formación de Personal e Intercambio Científico del CDCHT-ULA, como Instructor.

Desde Agosto de 1996, profesor Asistente adscrito al mismo departamento. Ascenso a profesor Agregado en Julio de 1998, y a profesor Asociado en Julio 2002.

Desde Marzo 2004, Directora del Centro de Física Fundamental, Universidad de Los Andes.

Premios y/o distinciones

- Desde 1994, miembro del Sistema de Promoción al Investigador (SPI), del CONICIT. Investigador Nivel II, desde julio 2001.
- Desde 1995, miembro del Programa de Estímulo al Investigador (PEI) del CDCHT-ULA.
- Desde enero del 2000, Junior Associate Member del “Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP)”.
- Premio “Lisandro Alvarado” al mejor trabajo publicado en Ciencias Básicas, año 2003, Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela, por el artículo “ Self gravitating domain walls and the thin-wall limit”, en colaboración con Nelson Pantoja y Rommel Guerrero.

Publicaciones en Revistas Arbitradas

1. Con O. Castillo-Felisola, N. Pantoja y A. Ramirez,
Localizing gravity on exotic thick 3-branes
arXiv:hep-th/0404083, 2004. Enviado para su publicación en Physical Review D.
2. Con B. Bajc, G. Senjanovic y F. Vissani,
The minimal supersymmetric grand unified theory I: symmetry breaking and the particle spectrum
Physical Review D **D70**, 035007 (2004).
3. Con C. S. Aulakh, B. Bajc, G. Senjanovic y F. Vissani,
The minimal supersymmetric grand unified theory
Physics Letters **B588**, 196 (2004).
4. Con G. Senjanović,
Minimal supersymmetric Pati-Salam theory: Determination of physical scales
Physical Review D **D68** (2003), 035013.
5. Con N. Pantoja y A. Skirzewski
Thick domain wall spacetimes with and without reflection symmetry.
Physical Review D **D67** (2003), 105003.
6. Con R. Guerrero y N. Pantoja, **Self-gravitating domain walls and the thin-wall limit**, *Phys. Rev. D* **65**, 125010 (2002)
7. Con C.S. Aulakh, B. Bajc, A. Rašin y G. Senjanović, **SO(10) Theory of R-parity and neutrino mass**, *Nuc. Phys. B.* **597**, 89 (2001).
8. Con C.S. Aulakh, B. Bajc, A. Rašin y G. Senjanović, **Intermediate scales in supersymmetric GUTs: The Survival of the fittest** *Phys. Lett.* **B460**, 325 (1999).

9. Con C. S. Aulakh, A. Rašin y G. Senjanović
See-saw and supersymmetry or exact R-parity.*Phys. Lett.* **B459**, 557 (1999).
10. Con C. S. Aulakh, A. Rašin y G. Senjanović
Supersymmetry and Large Scale Left-Right Symmetry, *Phys. Rev.* **D58** 115007 (1998).
11. Con C. S. Aulakh y G. Senjanović
Minimal Supersymmetric Left-Right Model , *Phys. Rev. D* **57** 4174, 1998.
12. Con B. Bajc y G. Senjanović
On supersymmetry at high temperature, *Phys. Lett.* **B387** 796 (1996).
13. Con G. Dvali y G. Senjanović
Nonrestoration of Spontaneously Broken P and CP at high temperature, *Phys. Rev.* **D54** 7857 (1996).
14. Con A. Ferrera
Bubble collisions and Defect Formation on a Damping Environment, *Phys. Rev.* **D53** 6852 (1996).
15. Con G. Dvali and G. Senjanović
Symmetry Nonrestoration at High Temperature and the Monopole Problem, *Phys. Rev. Lett.* **75**, 4559 (1995).
16. Con L. Perivolaropoulos
Formation of Vortices in First Order Phase Transitions *Phys. Rev.* **D52**, 992 (1995).
17. Con L. Herrera, L. A. Núñez y A. Patiño
Radiating, Slowly Rotating Bodies in General Relativity *Ap. J.*, **421**, 677 (1994).
18. Con L. A. Núñez
Checking Collineation Vectors with REDUCE. *Gen. Rel. Grav.*, **24** 1125 (1992) .
19. Con L. A. Núñez, U. Percoco y V. Villalba
Collineations of the Goedel-Type Spacetimes. *J. Math. Phys.*, **33**, 2258, (1992).
20. Con H. Rago
Conformally Flat Solutions to the Einstein-Maxwell System *Astrophysics and Space Science*, **193**, 9, (1992) .

Tesis y monografías

1. *Broken Symmetries at High Temperature as a Solution to the Domain Wall and Monopole problems*, Ph. D. Thesis, SISSA, Noviembre de 1997.

2. *Esferas Rotantes con Radiación en Relatividad General*, Tesis de Maestría, ULA, Febrero de 1994.
3. *Inflation in Standard Cosmology*, Diploma Course Thesis, ICTP, Septiembre 1993.
4. *Soluciones Conformemente Planas al Sistema Einstein-Maxwell*, Tesis de Grado, ULA, Diciembre 1989.

Comunicaciones a Congresos:

1. "SO(10) as the minimal supersymmetric GUT", en el *V Congreso Latinoamericano de Física de Altas Energías*, Lima, Perú, 7 al 11 de Julio 2003.
2. "Modelos supersimétricos con simetría left-right", en el *IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física*, Porlamar, Isla de Margarita, Venezuela, 24 al 28 de Noviembre 2003.
3. "Left-Right symmetry in supersymmetric GUTs" (con C.S. Aulakh, B. Bajc y G. Senjanović), en BW 2003, Vrnjacka Banja, Serbia, Agosto 2003.
4. "Proton decay and fermion masses in supersymmetric grand unified theories" (con G. Senjanović y B. Bajc), en *International Conference on 20 Years of SUGRA and Search for SUSY and Unification (SUGRA 20)*, Boston, Massachusetts, 17-20 de Marzo 2003.
5. "Thick and thin domain walls" (con N. Pantoja y A. Skrzewski), en *8th. Summer Institute at Gran Sasso National Laboratory: New Dimensions in Astroparticle Physics*, Assergi, Italia, 7-19 de Julio 2002.
6. "Gravitational properties of domain walls" (con R. Guerrero y N. Pantoja), en *Annual Meeting of the Hellenic Society for the Study of High Energy Physics*, University of Patras, Grecia, 25 al 27 de abril 2002.
7. "Phenomenological implications of gauged R-parity." (con C.S. Aulakh, A. Rasin y G. Senjanović), en *SUSY-98 Conference*, Oxford University, Oxford, del 11 al 17 de Julio 1998.
8. "Supersymmetry at high temperature" (con B. Bajc y G. Senjanovic), en *Third Warsaw Workshop: Physics from the Planck Scale to Electroweak scale*, Varsovia, Polonia, Abril 1997.
9. "Defects in First Order Phase Transitions" (con L. Perivolaropoulos y A. Ferrera), en *14th International Conference on General Relativity and Gravitation*, Florencia, Italia, Agosto 1995.
10. "Broken symmetries at high temperatures" (con G. Senjanović), en *International Workshop on Elementary Particle Physics: Present and Future*, Valencia, España, Junio 1995.

11. “ Radiating, Slowly rotating Bodies in General Relativity” (con L. Herrera, L. A. Núñez y A. Patiño), en *13th International Conference on General Relativity and Gravitation* Cordoba-Argentina, Junio 1992.
12. “ Ricci and Contracted Ricci Collineations of the Goedel-Type Spacetimes.” (con L. A. Núñez, U. Percoco y V. Villalba), en *VII Simposio Latinoamericano de Relatividad y Gravitación.*, Cocoyoc-México, Diciembre 1990.
13. “ Identificación de Colineaciones en Relatividad General Mediante Manipulación Simbólica.” (con L. A. Núñez), en *XL Convención de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC)*. Cumaná-Venezuela, Noviembre 1990.
14. “ Soluciones Conformemente Planas al Sistema Einstein-Maxwell” (con H. Rago), en *XXXIX Convención de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC)*. Caracas-Venezuela, Noviembre 1989.

Asistencia a Reuniones Científicas:

1. *V Congreso Latinoamericano de Física de Altas Energías*, Lima, Perú, 7 al 11 de Julio 2003.
2. *IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física*, Porlamar, Isla de Margarita, Venezuela, 24 al 28 de Noviembre 2003.
3. *Balkan Workshop BW1003: Mathematical, Theoretical and Phenomenological challenges beyond the Standard Model*, Vrnjačka Banja, Serbia, 29 de Agosto al 2 de Septiembre 2003.
4. *8th. Summer Institute at Gran Sasso National Laboratory: New Dimensions in Astroparticle Physics*, Assergi, Italia, 7-19 de Julio 2002.
5. *Annual Meeting of the Hellenic Society for the Study of High Energy Physics*, University of Patras, Grecia, 25 al 27 de abril 2002.
6. *II Congreso Venezolano de Física*, Cumaná, del 3 al 7 de Abril 2000. Charla invitada: “Teorías Supersimétricas de Gran Unificación”.
7. *SUSY-98 Conference*, Oxford University, Oxford, del 11 al 17 de Julio 1998.
8. *Extended Workshop on Highlights in Astroparticle Physics*, ICTP, Trieste, del 15 de noviembre al 15 de diciembre de 1997.
9. *COSMO-97*, en Ambleside, Inglaterra, del 11 al 15 de octubre de 1997 auspiciada por la Universidad de Lancaster.
10. *Rencontres de Moriond: Electroweak Interactions and Unified Theories*, en Les Arcs, Francia, del 15 al 22 de marzo de 1997.
11. *Third Warsaw Workshop: Physics from the Planck Scale to Electroweak scale*, Varsovia, Polonia, Abril 1997.

12. *II Escuela Venezolana de Relatividad, Campos y Astrofísica*, Mérida, Venezuela, Noviembre de 1996.
Charla invitada: “Transiciones de fase en el Universo”.
13. *14th International Conference on General Relativity and Gravitation*, Florencia, Italia, Agosto 1995.
14. *International Workshop on Elementary Particle Physics: Present and Future*, Valencia, España, Junio 1995.
15. *ASI School on Topological Defects*, Cambridge, Inglaterra, Agosto 1994.
16. *Summer School on Particle Physics and Cosmology*, ICTP, Trieste, Italia, Agosto 1994.
17. *13th International Conference on General Relativity and Gravitation* Cordoba-Argentina, Junio 1992.
18. *VII Simposio Latinoamericano de Relatividad y Gravitación*. Cocoyoc-México, Diciembre 1990.
19. *XL Convención de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (Aso-VAC)*. Cumaná-Venezuela, Noviembre 1990.
20. *XXXIX Convención de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (Aso-VAC)*. Caracas-Venezuela, Noviembre 1989.

Asesoramiento de Tesis

1. Tutor de la tesis de Grado del Br. José Luis García. para optar al título de *Licenciado en Física: Formación de paredes de dominio en transiciones de fase de primer orden*. Universidad de Los Andes, Mérida, febrero 2002.
2. Tutor de la tesis de Grado del Lic. Rommel Guerrero. para optar al título de *Magister* en el Postgrado de Física Fundamental: **Efectos Gravitacionales en paredes de dominio**. Universidad de Los Andes. Mérida, octubre 2002.

Otros

Miembro del comité organizador de la Escuela “*La Hechicera*” de Relatividad, Campos y Astrofísica, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, desde 1995 hasta la fecha.

Profesor adscrito al Posgrado en Física Fundamental, Universidad de Los Andes.

Proyectos CDCHT:

- En curso
 1. *Paredes de Dominio e Instantones* (corresponsables: N. Pantoja y W. barreto, coilaboradores: J.D. Tempo, J.L. García y G. Abreu)
 2. *Gran Unificación Supersimétrica* (colaboradora: Alba Ramírez)
 3. *Localización de fermiones sobre branas gruesas* (colaborador: José David Tempo)

- Culminados
 1. C-1073-01-05-A, *Defectos Topológicos en Relatividad General* (corresponsables: N. Pantoja y H. Rago). Informe final aprobado junio 2004.
 2. C-1066-01-05-B, *Defectos Topológicos en Teoría de campos* (colaborador N. Pantoja). Informe final aprobado diciembre 2003.
 3. C-1074-01-05-F *Formación de paredes de dominio en transiciones de fase de primer orden* (colaborador J.L. García). Informe final aprobado diciembre 2003.
 4. C-1075-01-05-Em *Efectos Gravitacionales en Paredes de Dominio* (colaborador R. Guerrero). Informe final aprobado diciembre 2003.
 5. C-898-98-05-B *Teorías Supersimétricas de Gran Unificación* . Informe final aprobado septiembre 2000.