

# C u r r i c u l u m   V i t a e

(Diciembre de 2013)

**Nombre** : *Pío José Arias González*  
**Nacionalidad** : *Venezolana*  
**Fecha de nacimiento** : *20 de abril de 1961*  
**Lugar de nacimiento** : *Maracay, Edo. Aragua, Venezuela*  
**Dirección** : *Centro de Física Teórica y Computacional*  
*Facultad de Ciencias,*  
*Universidad Central de Venezuela,*  
*AP 47270, Caracas 1041-A,*  
*Venezuela.*  
*email: pio.arias@ciens.ucv.ve*  
**Teléfono** : *0212-6051107 ; 6051169 ; 6051154*  
*0243-2412021 (habitación)*  
*0424-1432233 (móvil)*

## GRADOS ACADÉMICOS

Licenciado en Física, *Universidad Simón Bolívar, Venezuela (1988).*

Doctor en Física, *Universidad Simón Bolívar (1994).*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

**Ayudante Académico**, *Universidad Simón Bolívar, octubre 1988-marzo 1994.*

**Profesor Agregado, a TC**, *Universidad Simón Bolívar, abril-julio 1994.*

**Profesor a DE**, *Universidad Central de Venezuela, octubre 1994 al presente. Actualmente en la categoría de Asociado.*

## RECONOCIMIENTOS

- **Sistema de Promoción al Investigador**, por ocupar las categorías de Candidato a Investigador, Investigador Nivel I, Investigador Nivel II e Investigador Nivel III.
- **CONABA Profesor Meritorio**, diciembre de 1998.
- **Programa de Estímulo al Investigador (PEI-UCV)**. período 1999-2000.
- **Investigador Nivel B**. Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), 2011-2012, 2013-2014.
- **Orden José María Vargas**. Medalla, junio 2005; Placa (ascenso), diciembre 2010.
- **Padrino de los Licenciados en Física** Segunda Promoción de 1998, Segunda Promoción de 2002, Segunda Promoción de 2003, Segunda Promoción de 2004, Primera Promoción de 2006, Segunda Promoción de 2009, Segunda Promoción de 2010, Primera Promoción de 2011.
- **Padrino de Promoción** Primera Promoción de 2012 de egresados la Facultad de Ciencias, U.C.V..

## V. ASISTENCIA A EVENTOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO

1. **LASSF I**, (“Latin American School on Strings and Fundamentals”), 27 de noviembre al 2 de diciembre de 1989, U.S.B., Caracas.
2. **SILARG VII**, (“7mo. Simposio Latinoamericano de Relatividad y Gravitación”), 3 al 7 de diciembre de 1990, Cocoyoc, Mexico.

3. “*Summer School in High Energy Physics and Cosmology*”, *Parte teórica*, 15 de junio al 1 de julio de 1992, ICTP, Trieste, Italia.
4. “*School on Squeezed States and Bell’s theorem*”, 2 al 6 de noviembre de 1992, IDEA, Caracas.
5. SILARG VIII, (“8vo. *Simposio Latinoamericano de Relatividad y Gravitación*”), 25 al 30 de julio de 1993, Aguas de Lindoia, Brasil.
6. “*I Escuela Venezolana de Relatividad y Campos*”, 16 al 20 de octubre de 1995, U.L.A., Mérida.
7. LASSF II, (“*Latin American School on Strings and Fundamentals*”), 23 al 27 de octubre de 1995, U.S.B., Caracas.
8. “*Spring School and Workshop on String Theory, Gauge Theory and Quantum Gravity*”, 18 al 29 de marzo de 1996, I.C.T.P., Trieste, Italia.
9. “*Simposio de la Sociedad Venezolana de Física*”, 17 al 22 de noviembre de 1996, U.C.L.A., Barquisimeto. (Como ponente invitado).
10. “*III Escuela Venezolana de Relatividad y Campos*”, 2 al 7 de noviembre de 1997, U.L.A., Mérida.
11. “*I Congreso Venezolano de Física*”, 7 al 12 de diciembre de 1997, U.L.A., Mérida.
12. “*Introductory School on String Theory*”, 9 al 19 de noviembre de 1998, La Habana, Cuba.
13. “*V Escuela La Hechicera, Relatividad, Campos y Astrofísica*”, 31 de Octubre al 5 de noviembre de 1999, U.L.A., Mérida.
14. “*IX Marcell Grossman Meeting*”, 2 al 7 de julio de 2000, Universidad de Roma, Roma, Italia.
15. “*VII Escuela La Hechicera, Relatividad, Campos y Astrofísica*”, 5 de octubre al 9 de noviembre de 2001, U.L.A., Mérida.
16. “*III Congreso de la Sociedad Venezolana de Física*”, 10 al 14 de diciembre de 2001, U.S.B., Caracas.
17. “*IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física*”, 24 al 28 de noviembre de 2003, U.D.O.N.E., Isla de Margarita.

18. *“Physics for tomorrow”, Lunch Conference of the International Year of Physics, 13 al 15 de enero de 2005, Sede de la UNESCO, Paris, Francia.*
19. *“90 Encuentro de la Asociación Física Argentina”, 26 al 29 de septiembre de 2005, La Plata, Argentina.*
20. *“V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física”, 28 de noviembre al 2 de diciembre de 2005, L.U.Z. Núcleo Pto. Fijo, Punto Fijo.*
21. *“VI Congreso de la Sociedad Venezolana de Física”, 2 al 9 de marzo de 2008, U.L.A. Mérida.*
22. *“VII Congreso de la Sociedad Venezolana de Física”, 7 al 11 de diciembre de 2009, Facultad de Ciencias, U.C.V..*

## V. ASISTENCIA A REUNIONES DE CARÁCTER CIENTÍFICO

1. *XVI Reunión del Consejo Directivo de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Física (FeLaSoFi), 8-9 de mayo de 2003, Caxambu, Brasil.*
2. *XVII Reunión del Consejo Directivo de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Física (FeLaSoFi), 15-20 de diciembre de 2003, Madrid, España.*
3. *XVIII Reunión del Consejo Directivo de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Física (FeLaSoFi), 30 de septiembre-1 de octubre de 2005, La Plata, Argentina.*

## VI. PUBLICACIONES

### Artículos en revistas

1. C.Aragone y P.J.Arias, “Maxwell-Chern-Simons spontaneous symmetry breaking”, *Mod. Phys. Lett.*, **A5** (1990) 1651-1657.
2. P.J.Arias y R. Gambini, “An interacting gauge theory of charged particles and strings”, *Mod. Phys. Lett.* **A6** (1991) 1839-1846.
3. P.J.Arias, C.Di Bartolo, X.Fustero, R.Gambini y A.Trias, “Second Quantization of the antisymmetric potential in the abelian surfaces space”, *Int. J. Mod. Phys.* **A7** (1992) 737-753.
4. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, “Massive Vector Chern-Simons Gravity”, *Il Nuovo Cimento* **B109** (1994) 303-308. hep-th/9307003.
5. P.J.Arias y J.Stephany, “Gauge invariance and second class constraints in three-dimensional linearized massive gravity”, *J. Math. Phys.* **36** (1995) 1868-1876. hep-th/9406092.
6. P.J.Arias y A.Restuccia, “Topological sectors of spin 1 theories in 2+1 dimensions”, *Phys. Lett.* **B347** (1995) 241-246. hep-th/9410134.
7. P.J.Arias, L.Leal y A.Restuccia, “Non-abelian “self-dual” massive gauge theory in 2+1 dimensions”, *Phys. Lett.* **B367** (1996) 170-174. hep-th/9509086.
8. C. Aragone, P.J. Arias and A. Khoudeir, “On the spontaneous breakdown of massive gravities in 2+1 dimensions”, *Il Nuovo Cimento* **112B** (1997) 63-74. hep-th/9611089.
9. P.J.Arias y L.Leal, “Topological sectors and gauge invariance in massive vector-tensor theories in  $D \geq 4$ ”, *Phys. Lett.* **B404** (1997) 49-56. hep-th/9606120.
10. P.J.Arias y A.Khoudeir, “Massive gauge axion fields”, *Mod. Phys. Lett.* **A14** (1999) 2125-2133. hep-th/9902048
11. A.Khoudeir y P.J.Arias, “Gauge invariance for the massive axion”. *Proceedings del I Congreso Venezolano de Física. Ciencia* **9** (2001) 46-49. hep-th/9712175.
12. P.J.Arias, L.Leal y J.C.Pérez-Mosquera “A geometric approach to massive p-form duality”. *Phys.Rev.* **D67** (2003) 025020. hep-th/0206082.
13. P.J.Arias y J.C. Pérez-Mosquera, “Equivalencia canónica entre teorías de spin 1 masivo”. *Ciencia* **12**(2004) 149. hep-th/0410202.

14. P.J.Arias, E.Fuenmayor y L.Leal, "Interacting particles and strings in path and surface representation". *Phys. Rev.* **D69** (2004)125010. hep-th/0402224.
15. P.J.Arias, *Mecanismo de autointeracción en el modelo masivo vectorial de Hagen*, *Rev. Mex. Fis.* **52 S3** (2006)119-122. hep-th/0401104.
16. P.J.Arias y R.Gaitán, *Teoría autodual de spin 2 revisada*, *Rev. Mex. Fis.* **52 S3** (2006)140-122. hep-th/0401107.
17. P.J.Arias y M.García-Ñustes, *Covariancia de la teoría autodual vectorial*, *Rev. Mex. Fis.* **52 S3** (2006)95-97. hep-th/0410219.
18. P.J.Arias y R.Gaitán, *Selfdual spin 2 theory in a 2+1 dimensional (A)dS space-time*, *Front. Phys. China* **4(4)** (2009)517-524. arXiv:0709.3582 [hep-th].
19. P.J.Arias y F.Schaposnik, *Self-dual formulations of d=3 gravity theories in the path-integral framework*, *Int. J. Mod. Phys.* **A26** (2011) 2437-2459. arXiv:1101.2110 [hep-th].
20. P.J.Arias, A. Khoudeir y J. Stephany, *Master actions for linearized massive gravity models in 3-D*, *Int. J. Mod. Phys.* **A27** (2012) 1250015, Erratum-Ibid. **A27** (2012) 1292002. arXiv:1201.2927 [hep-th].

#### Artículos en libros

21. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, "Einstein-Chern-Simons Massive System and Self-Dual spin-3", en "**Relativity and Gravitation: Classical and Quantum**", SILARG VII, ed. J.C. D'Olivo, et al. World Scientific (1991) 437-443.
22. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, "Light-Front Dynamics of Massive Vector Chern-Simons Gravity", en "**Gravitation: The Spacetime Structure**", SILARG VIII, ed. P.S. Letelier and W.A. Rodrigues, Jr.. World Scientific (1994) 523-528. hep-th/9309132.
23. C.Aragone y P.J.Arias, "More gravitational anyons", en "**Gravitation: The Space-time Structure**" SILARG VIII, ed. P.S. Letelier and W.A. Rodrigues, Jr.. World Scientific (1994) 553-559. hep-th/9309131.

#### Monografías

24. Trabajo de Grado, USB: "Cuantización del Campo Antisimétrico de calibre de segundo orden en el espacio de superficies" (1988).
25. Tesis de doctorado, USB: "Spin 2 en dimensión 2+1" (1994). e-Print: gr-qc/9803083.

26. Trabajo de ascenso a la categoria de Profesor Asociado (UCV): “Dualidad en teorías de spin 2 masivo en dimensión 2+1” (2005).  
e-Print: arXiv:0912.5106 [hep-th].

## VII. PREPUBLICACIONES

1. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, ”Two gravitationally Chern-Simons terms are too many”. hep-th/9309149.
2. P.J.Arias Sobre dualidad entre teorías con campos antisimétricos.
3. S. Díaz, P.J.Arias y L. González Formalismo canónico de la acción de Einstein-Hilbert con constante cosmológica en 2+1 dimensiones.
4. P.J.Arias, N. Bolívar, E.Fuenmayor y L.Leal, ”Quantization of interacting non-relativistic open strings using extended objects”. hep-th/0512115.
5. P.J.Arias, N. Bolívar, E.Fuenmayor y L.Leal, ”Geometric Representation of Interacting Non-Relativistic Open Strings using Extended Objects”. arXiv:1312.2158 [hep-th].

## VIII. TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS CIENTÍFICOS

(Se subraya al expositor)

1. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, “Einstein-Chern-Simons Massive System and Self-Dual spin-3”, en el **SILARG VII**, 3 al 7 de diciembre de 1990, Cocoyoc, Mexico..
2. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, “Light-Front Dynamics of Massive Vector Chern-Simons Gravity”, en el **SILARG VIII**, 25 al 30 de julio de 1993, Aguas de Lindoia, Brasil.
3. C.Aragone y P.J.Arias, “More gravitational anyons”, en el **SILARG VIII**, 25 al 30 de julio de 1993, Aguas de Lindoia, Brasil.
4. C.Aragone, P.J.Arias y A.Khoudeir, ”Two gravitationally Chern-Simons terms are too many” en la **5th Canadian Conference on General Relativity and Relativistic Astrophysics (5CCGRR)**, Waterloo, Canada, 13-15 Mayo 1993.
5. P.J.Arias, “Abelian and non-abelian “self-dual” gauge theories in 2+1 dimensions”, en el **LASSF II**, 23 al 27 de octubre de 1995, U.S.B., Caracas.

6. P.J.Arias, “*Sectores topológicos en teorías vectoriales masivas*”, ponencia invitada en el **VII Simposio de la Sociedad Venezolana de Física**, 17 al 22 de noviembre de 1996, U.C.L.A., Barquisimeto.
7. P.J.Arias, “*Spin Projectors and Propagators for Linear Gravity in 2+1 Dimensions*”. en el **I Congreso Venezolano de Física**. Mérida, Diciembre de 1997.
8. A.Khoudeir y P.J.Arias, “*Gauge invariance for the massive axion*”. en el **I Congreso Venezolano de Física**. Mérida, Diciembre de 1997.
9. P.J.Arias y J.C. Pérez-Mosquera, “*Equivalencia canónica entre teorías de spin 1 masivo*”. en el **II Congreso Venezolano de Física**. Cumaná, abril 2000.
10. P.J.Arias y Luis González “*Variables físicas en teorías de spin 2 masivo en dimensión 2+1*”. en el **II Congreso Venezolano de Física**. Cumaná, abril 2000.
11. P.J.Arias, “*Duality between spin 2 theories in 2+1 dimensions*”. en el **IX MGM**, 2 al 7 de julio de 2000, Roma, Italia.
12. P.J.Arias y R.Gaitán, “*Teoría Autodual de Spin 2 Acoplada con Gravedad en Dimensión 2+1*”. en el **III Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Caracas, diciembre 2001.
13. P.J.Arias, *Mecanismo de autointeracción en el modelo masivo vectorial de Hagen*. en el **IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Isla de Margarita, noviembre 2003.
14. P.J.Arias y R.Gaitán, *Teoría autodual de spin 2 revisada*. en el **IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Isla de Margarita, noviembre 2003.
15. P.J.Arias y M.García-Ñustes, *Covariancia de la teoría autodual vectorial*. (Poster) en el **IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Isla de Margarita, noviembre 2003.
16. P.J.Arias, S. Díaz y A.Khoudeir, *Formalismo canónico de una teoría de gravedad con torsión en 2+1 dimensiones*. en el **IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Isla de Margarita, noviembre 2003.
17. P.J.Arias, *Dualidad para teorías sin masa en 2+1 dimensiones*. en el **XVII Jornadas Venezolanas de Matemáticas**. Caracas, febrero 2005.
18. P.J.Arias, *Sobre dualidad entre teorías con campos antisimétricos*. en el **V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Punto Fijo, diciembre 2005.

19. P.J.Arias, N.Bolívar, E.Fuenmayor y L. Leal, *Cuantización de cuerdas abiertas con objetos extendidos*. en el **V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física**. Punto Fijo, diciembre 2005.

## IX. CONFERENCIAS PRESENTADAS EN OTROS EVENTOS

1. P.J.Arias, “Enseñanza de la física en lugares no convencionales. Año Internacional de la Física”, en las I Jornadas de enseñanza de la física al ritmo de los tambores mirandinos, abril 2004.
2. P.J.Arias, “Año Internacional de la Física”, en la 3ra Escuela para la enseñanza de la física , octubre 2004.
3. P.J.Arias, “2005 Centenario del año milagroso de Einstein”, en: Inauguración del Año Internacional de la Física, U.P.E.L., abril 2005; 37 Aniversario del Departamento de Física de la UDO, mayo 2005; Planetario Humbolt, octubre 2005; Facultad de Ingeniería U.C.V., noviembre 2005.
4. P.J.Arias, “Partículas y campos: Luz y materia”, en el Curso de Extensión Temas de la Física del Siglo XX, octubre 2005.
5. P.J.Arias, “Financiamiento a proyectos de investigación en Venezuela”, en la Asamblea Anual de la Red de Jóvenes Investigadores de Venezuela, marzo 2012.

## X. DIRECCIÓN DE TRABAJOS

1. Jean Carlos Pérez Mosquera:”Sectores topológicos en teorías tensoriales masivas”, Trabajo Especial de Grado, U.C.V., septiembre 1998.
2. Luis González:”Teorema de Ehrenfest y el potencial cuántico de Bohm en una dimensión”, Trabajo Especial de Maestría, U.C.V., enero 2002.
3. Sttiwuer Daz:”Análisis canónico de una teoría de gravedad con torsión de  $D=2+1$ ”, Trabajo Especial de Grado, U.C.V., septiembre 2002.
4. Mónica García:”Covariancia de la teoría autodual vectorial”, Trabajo Especial de Grado, U.C.V., junio 2004.
5. Rolando Gait’an Deveras:”Sobre el problema del acoplamiento de campos de spines altos en dimensión  $2+1$ ”, Tesis de doctorado, U.C.V., junio 2005.

6. Br. Ricardo Tello: "Sobre la formulación de teorías con campos chirales en dimensión  $2p+2$ ", Trabajo Especial de Grado, U.C.V., junio 2006.
7. Br. Asdrúbal Bravo, Trabajo Especial de Grado, U.C.V., (en progreso).
8. Br. Jhonny Isturiz, Trabajo Especial de Grado, U.C.V., (en progreso).

## XI. PARTICIPACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS

1. Miembro del Comité Organizador del "I Congreso Venezolano de Física", diciembre de 1997, Mérida.
2. Miembro del Comité Organizador del "II Congreso Venezolano de Física", diciembre de 1999, Cumaná.
3. Miembro del Comité Organizador Nacional de la Escuela "La Hechicera": *Relatividad, Campos y Astrofísica*, desde 1999.
4. Miembro del Comité Organizador del "III Congreso de la Sociedad Venezolana de Física", diciembre de 2001, Caracas.
5. Miembro del Comité Organizador del "III Latin American School on String and Fundamentals", LASSF III, diciembre de 2001, Caracas.
6. Miembro del Comité Organizador del "IV Congreso de la Sociedad Venezolana de Física", noviembre de 2003, Isla de Margarita.
7. Miembro del Comité Organizador del "V Congreso de la Sociedad Venezolana de Física", noviembre de 2005, Punto Fijo.
8. Miembro del Comité Organizador del "VI Congreso de la Sociedad Venezolana de Física", marzo de 2008, Mérida.
9. Coordinador del Comité Organizador de las Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias, U.C.V., mayo de 2008, Caracas.
10. Coordinador del Comité Organizador del "VII Congreso de la Sociedad Venezolana de Física", diciembre de 2009, Caracas.
11. Coordinador del Comité Organizador de las II Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias, U.C.V., mayo de 2010, Caracas.
12. Coordinador del Comité Organizador de las III Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias, U.C.V., mayo de 2012, Caracas.

## XII. OTROS CARGOS DESEMPEÑADOS

1. *Miembro de la Coordinación de Investigación de la Facultad de Ciencias, U.C.V.. Desde junio de 1996 hasta septiembre de 1998.*
2. *Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Venezolana de Física. Desde noviembre de 1996 hasta noviembre de 2013. (Presidente de la misma desde diciembre de 2001 hasta marzo de 2008).*
3. *Coordinador de la Comisión de Investigación del Departamento de Física, Facultad de Ciencias, U.C.V.. Desde enero de 1997 hasta septiembre de 1998.*
4. *Miembro del Consejo de la Escuela de Física, Facultad de Ciencias, U.C.V. Desde mayo de 1998.*
5. *Jefe del Departamento de Física, Facultad de Ciencias, U.C.V.. Desde octubre de 1998 hasta febrero de 2001.*
6. *Director de la Escuela de Física, Facultad de Ciencias, U.C.V.. Desde enero 2001 hasta abril de 2006.*
7. *Coordinador de Investigación, Facultad de Ciencias, U.C.V.. Desde abril de 2006.*
8. *Representante de la Facultad de Ciencias ante el Consejo Técnico de DICORI-UCV.*
9. *Árbitro de la Revista Journal of Physics A (Referee #43170 del Institute of Physics (IOP)).*
10. *Árbitro de La Revista Ciencia de la Universidad del Zulia.*
11. *Miembro del Cuerpo Editorial de la Revista Ciencia de la Universidad del Zulia, 2004-2007.*
12. *Representante de la Facultad de Ciencias ante el Consejo Directivo de la Dirección de Coooperación y Relaciones Interinstitucionales (DICORI) (UCV) desde mayo 2006.*
13. *Representante de la Facultad de Ciencias ante la Comisión Científica del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) (UCV) desde mayo de 2006.*
14. *Presidente de la Comisin Científica del CDCH-UCV, desde noviembre de 2008.*
15. *Miembro del Directorio del CDCH-UCV, desde noviembre de 2008.*
16. *Miembro de la Comisión de Física, Química y Matemática de PPI 2006-2007.*

17. *Miembro principal del Consejo Directivo de AsoVAC, Capítulo Caracas (Secretario de Eventos Especiales), período 2013-2015.*

### XIII. AFILIACIONES

1. **Sociedad Venezolana de Física.** *Como Miembro Ordinario.*
2. **Asociación de Profesores de la Universidad Central de Venezuela (A.P.U.C.V.).**
3. **Asociación para el Progreso de la Investigación Universitaria (A.P.I.U.),**  
*Universidad Central de Venezuela.*
4. **Asociación de Egresados y Amigos de la U.C.V.,**  
*Universidad Central de Venezuela.*
5. **Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC).**