

# CURRICULUM VITAE

---

## ANTECEDENTES PERSONALES

**Nombres :** Patrick Keissy  
**Apellidos :** Concha Aguilera  
**Nacionalidad :** Chilena  
**Rut:** 16432022-7  
**Fecha de nacimiento :** 03 de noviembre 1985  
**Lugar de nacimiento :** Bruselas, Bélgica  
**Estado civil :** Casado  
**Dirección Particular :** Av. Torreones Oeste 1766  
Concepción, Chile  
**Teléfono :** +56 9 88811354  
**E-Mail :** [pkconcha@gmail.com](mailto:pkconcha@gmail.com)

## FORMACIÓN ACADÉMICA

- **2017 - 2019: Investigador Postdoctoral**, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Instituto de Física, Chile.
- **2016: Investigador Postdoctoral**, Universidad Adolfo Ibáñez, Departamento de Ciencias, Chile.
- **2015: Grado de Doctor** (Cotutela de Doctorado en el extranjero), **Doctorado en Ciencias Físicas**, Universidad de Concepción, Chile.  
**Dottorato di Ricerca in Fisica**, Politecnico di Torino, Italia.  
Director de Tesis: Dr. Patricio Salgado (Universidad de Concepción)  
Dr. Mario Trigiante (Politecnico di Torino)  
Título de la Tesis: Geometrical Formulation of Supergravity Theories
- **2013: Grado de Magister, Magister en Ciencias con mención en Física**, Universidad de Concepción, Chile.  
Director de Tesis: Dr. Patricio Salgado (Universidad de Concepción)  
Título de la Tesis: Teorías Chern-Simons y Born-Infeld de la gravedad y álgebras tipo Maxwell
- **2009: Grado de Licenciado, Licenciatura en Ciencias Físicas**, Universidad de Concepción, Chile.

## DOCENCIA

### *Asignatura de pregrado*

- 2016      **Profesor Ayudante: *Ciencias I***, Universidad Adolfo Ibáñez, Departamento de Ciencias, Facultad de Artes Liberales.
- 2015-2016      **Profesor Responsable: *Física Newtoniana***, Universidad del Bío-Bío, para estudiantes de Ingeniería informática.
- 2015-2016      **Profesor Responsable: *Física II***, Universidad del Bío-Bío, para estudiantes de Ingeniería de ejecución en electrónica.
- 2015      **Profesor Responsable: *Laboratorio de Física I***, Universidad del Bío-Bío, para estudiantes de Ingeniería Civil Mecánica.
- 2015      **Profesor Responsable: *Laboratorio de Física III***, Universidad del Bío-Bío, para estudiantes de Ingeniería Civil.
- 2015      **Profesor Responsable: *Física General I***, Universidad de Concepción, para estudiantes de Pedagogía en Ciencias Naturales.
- 2011      **Profesor Ayudante: *Electrodinámica II***, Universidad de Concepción, para estudiantes de Ciencias Físicas y Astronómicas.
- 2010      **Profesor Ayudante: *Física I***, Universidad de Concepción, para estudiantes de Ingeniería Civil.
- 2009      **Profesor Ayudante: *Física General***, Universidad de Concepción, para estudiantes de Ingeniería Civil.
- 2008      **Profesor Ayudante: *Computación científica***, Universidad de Concepción, para estudiantes de Ingeniería estadística.

## INVESTIGACIÓN

### *Participación en proyectos CONICYT:*

- **(Super)gravities and gauged WZW models**  
Programa: FONDECYT, Folio/N° 1130653, 2013-2017  
Rol en el proyecto: Estudiante tesista
- **On the supersymmetric extension of gravity theories**  
Programa: FONDECYT Postdoctorado 2017, Proyecto N° 3170437, 2017-2020  
(Ubicándose en el lugar N°1 en el Grupo de Estudio de Astronomía, Cosmología y Partículas. En este Grupo concursaron 110 proyectos)  
Rol en el proyecto: Investigador Responsable

### *Publicaciones en revistas ISI:*

- [1]. R. Caroca, **P. Concha**, O. Fierro, E. Rodríguez, *On the supersymmetric extension of asymptotic symmetries in three spacetime dimensions*, Eur. Phys. J. C 80 (2020) 29. arXiv:1908.09150 [hep-th].
- [2]. **P. Concha**, E. Rodríguez, *Non-relativistic Gravity Theory based on an Enlargement of the Extended Bargmann Algebra*, JHEP 1907 (2019) 085. arXiv:1906.00086 [hep-th].
- [3]. **P. Concha**,  *$\mathcal{N}$ -extended Maxwell supergravities as Chern-Simons theories in three spacetime dimensions*, Phys. Lett. B 792 (2019) 085. arXiv :1903.03081 [hep-th].
- [4]. R. Caroca, **P. Concha**, O. Fierro, E. Rodríguez, *Three-dimensional Poincaré supergravity and  $\mathcal{N}$ -extended supersymmetric  $BMS_3$  algebra*, Phys. Lett. B 793 (2019) 93. arXiv :1812.05065 [hep-th].
- [5]. **P. Concha**, N. Merino, E. Rodríguez, P. Salgado-Rebolledo, O. Valdivia, *Semi-simple enlargement of the  $bms_3$  algebra from a  $\mathfrak{so}(2,2) \times \mathfrak{so}(2,1)$  Chern-Simons theory*, JHEP 1902 (2019) 002. arXiv :1810.12256 [hep-th].
- [6]. **P. Concha**, L. Ravera, E. Rodríguez, *On the supersymmetry invariance of flat supergravity with boundary*, JHEP 1901 (2019) 192. arXiv :1809.07871 [hep.th].
- [7]. **P. Concha**, D.M. Peñafiel, E. Rodríguez, *On the Maxwell supergravity and flat limit in 2+1 dimensions*, Phys. Lett. B 785 (2018) 247. arXiv :1807.00194 [hep-th].
- [8]. **P. Concha**, N. Merino, O. Miskovic, E. Rodríguez, P. Salgado-Rebolledo, O. Valdivia, *Asymptotic symmetries of three-dimensional Chern-Simons gravity for the Maxwell algebra*, JHEP 1810 (2018) 079. arXiv:1805.08834 [hep-th].
- [9]. R. Caroca, **P. Concha**, O. Fierro, E. Rodríguez, P. Salgado-Rebolledo, *Generalized Chern-Simons higher-spin gravity theories in three dimensions*, Nucl. Phys. B 934 (2018) 240. arXiv:1712.09975 [hep-th].
- [10]. R. Caroca, **P. Concha**, E. Rodríguez, P. Salgado-Rebolledo, *Generalizing the  $bms_3$  and 2D-conformal algebras by expanding the Virasoro algebra*, Eur. Phys. J. C 78 (2018) 262. arXiv:1707.07209 [hep-th].
- [11]. **P. Concha**, E. Rodríguez, *Generalized Pure Lovelock Gravity*, Phys. Lett. B 774 (2017) 616. arXiv:1708.08827 [hep-th].
- [12]. **P.K. Concha**, O. Fierro, E.K. Rodríguez, *Inönü-Wigner Contraction and  $D=2+1$  Supergravity*, Eur. Phys. J. C 77 (2017) 48. arXiv:1611.05018 [hep-th].

- [13]. **P.K. Concha**, N. Merino, E.K. Rodríguez, *Lovelock gravities from Born-Infeld gravity theory*, Phys. Lett. B 765 (2017) 395. arXiv:1606.07083 [hep-th].
- [14]. **P.K. Concha**, M.C. Ipinza, L. Ravera, E.K. Rodríguez, *On the Supersymmetric Extension of Gauss-Bonnet like Gravity*, JHEP 09 (2016) 007. arXiv:1607.00373 [hep-th].
- [15]. **P.K. Concha**, R. Durka, C. Inostroza, N. Merino, E.K. Rodríguez, *Pure Lovelock gravity and Chern-Simons theory*, Phys. Rev. D 94 (2016) 024055. arXiv:1603.09424 [hep-th].
- [16]. **P.K. Concha**, R. Durka, N. Merino, E.K. Rodríguez, *New family of Maxwell like algebras*, Phys. Lett. B 750 (2016) 507. arXiv:1601.06443 [hep-th].
- [17]. L. Andrianopoli, **P. Concha**, R. D'Auria, E. Rodríguez, M. Trigiante, *Observations on BI from  $N=2$  Supergravity and the General Ward identity*, JHEP 1511 (2015) 061. arXiv:1508.01474 [hep-th].
- [18]. **P.K. Concha**, O. Fierro, E.K. Rodríguez, P. Salgado, *Chern-Simons Supergravity in  $D=3$  and Maxwell superalgebra*, Phys. Lett. B 750 (2015) 117. arXiv:1507.02335 [hep-th].
- [19]. **P.K. Concha**, E.K. Rodríguez, P. Salgado, *Generalized supersymmetric cosmological term in  $N=1$  Supergravity*, JHEP 08 (2015) 009. arXiv:1504.01898 [hep-th].
- [20]. **P.K. Concha**, D.M. Peñafiel, E.K. Rodríguez, P. Salgado, *Generalized Poincare algebras and Lovelock-Cartan gravity theory*, Phys. Lett. B 742 (2015) 310. arXiv:1405.7078 [hep-th].
- [21]. **P.K. Concha**, E.K. Rodríguez,  *$N=1$  supergravity and Maxwell superalgebras*, JHEP 1409 (2014) 090. arXiv:1407.4635 [hep-th].
- [22]. **P.K. Concha**, E.K. Rodríguez, *Maxwell Superalgebras and Abelian Semigroup Expansion*, Nucl. Phys. B 886 (2014) 1128. arXiv:1405.1334 [hep-th].
- [23]. **P.K. Concha**, D.M. Peñafiel, E.K. Rodríguez, P. Salgado, *Chern-Simons and Born-Infeld gravity theories and Maxwell algebras type*, Eur. Phys. J. C 74 (2014) 2741. arXiv:1402.0023 [hep-th].
- [24]. **P.K. Concha**, D.M. Peñafiel, E.K. Rodríguez, P. Salgado, *Even-dimensional General Relativity from Born-Infeld gravity*, Phys. Lett. B 725 (2013) 419. arXiv:1309.0062 [hep-th].

Número total de citas: 499, índice h: 16 (Fuente Inspirehep 14/01/2020)  
644, índice h: 17 (Fuente Google Scholar 14/01/2020)

*Participación en congresos y seminarios:*

- 2019      **Gravedad y Simetrías UdeC 2019**, Seminario: On the supersymmetry invariance of flat supergravity with boundary, Universidad de Concepción, Chile.
- 2018      **Third ERC Solvay Workshop on “Holography”**, Université Libre de Bruxelles, Bélgica.
- 2018      **Workshop on “Infrared Physics: Asymptotic & BMS symmetry, soft theorem, memory, information paradox and all that”**, Université Libre de Bruxelles, Bélgica.
- 2018      **Solvay-Perimeter-APC Workshop on “Cosmological Frontiers in Fundamental Physics”**, Université Libre de Bruxelles, Bélgica.
- 2018      **Holography and Supergravity 2018**, Universidad Adolfo Ibáñez, Viña del Mar, Chile.
- 2017      **Seminario de Gravitación y Física de Altas Energías**, Seminario: *Sobre la extensión supersimétrica de gravedad tipo Gauss-Bonnet*, Universidad de Concepción, Chile.
- 2017      **Cuerdas en la Udec**, Universidad de Concepción, Chile.
- 2017      **San Pedro Workshop in Geometry and Physics**, San Pedro de Atacama, Chile.
- 2017      **School on AdS/CMT Correspondence**, ICTP – SAIFR, Sao Paulo, Brasil.
- 2016      **AdS/CFT School**, Universidad Adolfo Ibáñez, Viña del Mar, Chile.
- 2016      **Fourth Anti-Gravity Meeting**, Valparaíso, Chile.
- 2016      **IV Cosmoconce**, Seminario: *Pure Lovelock gravity and Chern-Simons theory*, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.
- 2015      **14th Marcel Grossmann Meeting**, Poster: *Generalized Supersymmetric Cosmological term in  $N=1$  Supergravity*, Università di Roma “La Sapienza”, Roma, Italia.
- 2014      **New Frontiers in Theoretical Physics**, Cortona, Italia.
- 2013      **gravUACH 2013 & School on Higher Spin Gravity**, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- 2013      **III Cosmoconce**, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.
- 2012      **II Cosmoconce**, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.
- 2011      **Third South Pacific Coast Gravity Meeting**, Viña del Mar, Chile.
- 2011      **I Cosmoconce**, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.

## *Becas*

**2013-2015** Beca de cotutela de Doctorado en el extranjero, Becas Chile, CONICYT

**2010-2013** Beca Conicyt para estudios de Doctorado en Chile, CONICYT

## *INFORMACIÓN ADICIONAL*

### *Divulgación*

**2016** **1000 Científicos, 1000 Aulas**, Programa EXPLORA CONICYT  
Título de la charla: *El sueño de Einstein: Una teoría del Todo*  
Colegio Árabe, Viña del Mar, Chile  
Colegio Presbiteriano David Trumbull, Valparaíso, Chile.

### *Idiomas*

**Español** Lengua materna

**Frances** Lengua materna

**Inglés** Nivel intermedio-avanzado

**Italiano** Nivel intermedio

### *Manejo de softwares*

LaTeX, Maple, Mathematica, Office.