

Curriculum Vitae

Felipe Andrés Lepe Araya
Profesor Asistente, Departamento de Matemática
Facultad de Ciencias
Universidad del Bío-Bío

Antecedentes Personales

Nombre: Felipe Andrés Lepe Araya.
Rut: 16.394.368-9.
Fecha de Nacimiento: 10 de Marzo de 1986.
Edad: 34 años.
Nacionalidad: Chilena.
Dirección: Avda. Collao 1202, Concepción, Chile.
Teléfono celular: +569 62305084
Correo electrónico: flepe@ubiobio.cl, felipe.lepea@gmail.com.

Antecedentes académicos

Postgrado Doctor en Ciencias Aplicadas c/m en Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Defendida el 5 de Enero de 2018.
Tesis: *Problemas de vibraciones, acústica y disipación.*

Magíster en Matemática Mención Matemática Aplicada, Universidad del Bío- Bío, 2013.
Tesis: *Análisis Numérico de Modelos de Vigas*, Defendida el 30 de Abril de 2013.

Título profesional: Profesor de Matemática y Educación Tecnológica, Universidad de Concepción, 2010.

Licenciatura Licenciado en Educación, Universidad de Concepción, 2010.

Intereses de investigación

Método de elementos finitos.
Métodos numéricos para problemas espectrales.
Métodos numéricos para problemas de mecánica de sólidos y/o fluidos.

Publicaciones en revistas internacionales y pre-print:

- ▶ E. HERNÁNDEZ, F. LEPE AND J. VELLOJIN, A mixed parameter formulation with applications to linear viscoelasticity, (submitted), (2020).
- ▶ F. LEPE AND G. RIVERA, A priori error analysis for a mixed VEM discretization of the spectral problem for the Laplacian operator, (submitted), <https://arxiv.org/abs/2008.13314>, (2020)
- ▶ F. LEPE AND G. RIVERA, A virtual element approximation for the pseudostress formulation of the Stokes eigenvalue problem, (submitted), <https://arxiv.org/abs/2006.14775>, (2020)
- ▶ F. LEPE, D. MORA, G. RIVERA AND I. VELÁSQUEZ, A virtual element method for the Steklov eigenvalue problem allowing small edges, (submitted), <https://arxiv.org/abs/2006.09573>, (2020)
- ▶ F. LEPE, E. OTÁROLA AND D. QUERO, Error estimates for FEM discretizations of the Navier-Stokes equations with Dirac measures, (submitted), (2020)
- ▶ F. FUICA, F. LEPE, E. OTÁROLA AND D. QUERO, A posteriori error estimates in $\mathbf{W}^{1,p} \times L^p$ spaces for the Stokes system with Dirac measures, (submitted), <https://arxiv.org/abs/1912.08325>, (2019)
- ▶ F. LEPE AND D. MORA, Symmetric and nonsymmetric discontinuous Galerkin methods for a pseudostress formulation of the Stokes spectral problem, *SIAM Journal of Scientific Computing*, Vol. 42, 2, pp. A698-A722, (2020).
- ▶ F. LEPE, S. MEDDAHI, D. MORA AND R. RODRÍGUEZ, Mixed discontinuous Galerkin approximation of the elasticity eigenproblem, *Numerische Mathematik*, Vol. 142, 3, pp. 749–786, (2019).
- ▶ F. LEPE, S. MEDDAHI, D. MORA AND R. RODRÍGUEZ, Acoustic vibration problem for dissipative fluids. *Mathematics of Computation*. Vol. 88, pp. 45-71, (2019)
- ▶ F. LEPE, D. MORA AND R. RODRÍGUEZ, Finite element analysis of a bending moment formulation for the vibration problem of a non-homogeneous Timoshenko beam, *Journal of Scientific Computing*, Vol. 66, pp. 825-848, (2016).
- ▶ F. LEPE, D. MORA AND R. RODRÍGUEZ, Locking-free finite element method for a bending moment formulation of Timoshenko beams. *Computer & Mathematics with Applications*, Vol. 68, 3, pp. 118-131, (2014).

Congresos y/o seminarios

Expositor del tema *Fluid motion with singular forces* en el Seminario de Verano del Departamento de Ciencias Exactas, Universidad de Los Lagos, 21 de Enero, Osorno, Chile, 2020.

Expositor del tema *Symmetric and non-symmetric discontinuous Galerkin methods for a pseudostress formulation of the Stokes spectral problem* en el encuentro anual de la Unión Matemática Argetina y la Sociedad de Matemática Chilena SUMA 2019, Universidad Nacional de Cuyo, 24 al 27 de Septiembre, Mendoza, Argentina, 2019.

Expositor del tema *DG methods for spectral problems* en 14th CI²MA FOCUS SEMINAR: Finite Element and Related Methods for PDEs in Continuum Mechanics, Universidad de Concepción, 27 y 28 de Agosto, Concepción, 2018.

Expositor del tema *Acoustic interaction between dissipative fluids* en Santiago Numérico III, Noveno encuentro de Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales, Pontifica Universidad Católica de Chile, Junio 28-30, Santiago de Chile, 2017.

Presentación del póster titulado *Mixed discontinuous Galerkin approximation of the elasticity eigenproblem* durante el *Oberwolfach Seminar: Discontinuous Petrov-Galerkin Methods*, en Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Junio 5-10, Oberwolfach, Alemania, 2017.

Participación en *Oberwolfach Seminar: Discontinuous Petrov-Galerkin Methods*, en Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Junio 5-10, Oberwolfach, Alemania, 2017.

Expositor del tema *Acoustic interaction between dissipative fluids* en la sesión de Análisis Numérico de las XXX Jornadas Matemáticas de la Zona Sur, 26, 27 y 28 de abril. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, 2017.

Expositor del tema *Finite element analysis of a bending moment formulation for the vibration problem of a non-homogeneous Timoshenko beam* en el XXIV Congreso de Matemática del Capricornio, Universidad Arturo Prat, Iquique, Agosto 2015.

Expositor del tema *Finite element analysis of a bending moment formulation for the vibration problem of a non-homogeneous Timoshenko beam* en el seminario de Análisis Numérico y Modelación Matemática del CI²MA y el Departamento de Matemática UBB, Concepción, Diciembre 2014.

Expositor invitado del tema *Finite element analysis of a bending moment formulation for the vibration problem of a non-homogeneous Timoshen-*

ko beam en el seminario *Caleta Numérica* del Insituto de Matemática Aplicada, Pontifica Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Diciembre 2014.

Expositor del tema *Locking-free finite element method for a bending moment formulation of Timoshenko beams* en el Fourth CI²MA Focus Seminar: Polymers and Numerical Methods for Chemical Engineering, Universidad de Concepción. 30 de mayo de 2013.

Expositor invitado del tema *Locking-free finite element method for a bending moment formulation of Timoshenko beams* en la sesión de Análisis Numérico de las XXVI Jornadas Matemáticas de la Zona Sur, 24, 25 y 26 de abril. Termas de Quinámavida, Linares, 2013

Expositor del tema *Locking-free finite element method for a bending moment formulation of Timoshenko beams* en el seminario de Análisis Numérico y Modelación Matemática del CI²MA y el Departamento de Matemática UBB, Noviembre 2012.

Expositor del tema *Análisis Numérico de Modelos de Vigas* en el Primer Encuentro de Estudiantes de Postgrado de la Universidad del Bío-Bío Campus Chillán, Octubre 2012.

Antecedentes laborales

- | | |
|------------------|---|
| Septiembre 2011 | Reemplazo en el Colegio Inglés Woodland de Los Ángeles en la asignatura de matemáticas. |
| Sept.–Dic. 2009 | Profesor en el colegio Saint George de Los Ángeles, en la asignatura de matemáticas. |
| Junio 2008 | Reemplazo en Liceo A-59 de Los Ángeles en la asignatura de física. |
| Abril-Junio 2008 | Reemplazo en Liceo A-59 de Los Ángeles en la asignatura de matemáticas. |

Docencia de pregrado

Profesor para la asignatura de segundo semestre *Cálculo Numérico (220187)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2020).

Profesor para la asignatura de primer semestre *Complementos de Cálculo (220182)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2020).

Profesor para la asignatura de primer semestre *Cálculo I (220120)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2020).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Matemática I (MAT-021)* en la Universidad Técnica Federico Santa María, Campus San Joaquín (2019).

Profesor Part-Time para la asignatura de segundo semestre *Cálculo I (220120)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2018).

Profesor Part-Time para la asignatura de segundo semestre *Cálculo I (220157)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2018).

Profesor Part-Time para la asignatura de segundo semestre *Álgebra Lineal (240145)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2018).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Ecuaciones Diferenciales (220135)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2018).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo Multivariable (220169)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2018).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo Diferencial e Integral (220106)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Concepción (2018).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo en Varias Variables y Ecuaciones Diferenciales (240152)* en la Universidad del Bío Bío, Campus Fernando May, Chillán (2012).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo I (220003)* en la Universidad del Bío Bío (2012).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Álgebra y Trigonometría (220009)* en la Universidad del Bío Bío (2012).

Profesor ayudante (clases prácticas) para la asignatura de segundo semestre *Álgebra Lineal (220021)* en la Universidad del Bío Bío (2011).

Profesor Part-Time y coordinador para la asignatura de segundo semestre *Cálculo III (220048)* en la Universidad del Bío Bío (2011).

Profesor Part-Time para la asignatura de segundo semestre *Cálculo I (220033)* en la Universidad del Bío Bío (2011).

Profesor Part-Time y coordinador para la asignatura de Primer semestre *Cálculo II (220020)* en la Universidad del Bío Bío (2011).

Profesor Part-Time y coordinador para la asignatura de Primer semestre *Cálculo II (220041)* en la Universidad del Bío Bío (2011).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo I (220003)* en la Universidad del Bío Bío (2011).

Profesor Part-Time para la asignatura de segundo Semestre *Cálculo II (220011)* en la Universidad del Bío Bío (2010).

Profesor Part-Time para la asignatura de segundo Semestre *Cálculo II (220041)* en la Universidad del Bío Bío (2010).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo II (220020)* en la Universidad del Bío Bío (2010).

Profesor Part-Time para la asignatura de primer semestre *Cálculo II (220041)* en la Universidad del Bío Bío (2010).

Ayudantías Ayudante en la asignatura *Álgebra I* en la Universidad de Concepción (2014).

Ayudante en la asignatura *Matemática I* en la Universidad de Concepción (2014).

Ayudante en la asignatura *Cálculo II* en la Universidad de Concepción (2013).

Ayudante en la asignatura *Ecuaciones Diferenciales Ordinarias* en la Universidad de Concepción (2013).

Ayudante en la asignatura *Matemática IV*, correspondiente al cuarto semestre de la carrera Pedagogía en Ciencias Naturales, Universidad de Concepción (2007).

Ayudante en la asignatura *Ecuaciones Diferenciales*, correspondiente al quinto semestre de la carrera Pedagogía en Matemática y Educación Tecnológica, Universidad de Concepción (2007).

Experiencia en investigación

Investigador post-doctoral en la Universidad Técnica Federico Santa María, Campus San Joaquín, Santiago, Chile. Financiado con el proyecto Fondecyt de Postdoctorado 3190204, Marzo 2019 a Marzo 2020.

Asistente de investigación a jornada completa en el Departamento de Matemática de la Universidad del Bío- Bío (DMAT-UBB) bajo la dirección

del Profesor Dr. David Mora, Septiembre 2017-Enero 2018.

Asistente de investigación a media jornada en el Departamento de Matemática de la Universidad del Bío- Bío (DMAT-UBB) bajo la dirección del Profesor Dr. David Mora, Marzo 2018-Septiembre 2018.

Habilidades Idioma nativo: Español, idioma inglés (avanzado).

Experto en L^AT_EX, competente en MATLAB, usuario nivel medio en FE-niCS.

Distinciones

Institución: Conicyt

Nombre: Adjudicación de Beca para Estudios de Doctorado en Chile Año: 2013-2017.

Institución: Conicyt

Nombre: Proyecto FONDECYT de Post Doctorado nacional para el período 2019-2021.

Referencias Dr. Erwin Hernández, Universidad Técnica Federico Santa María. E-mail: erwin.hernandez@usm.cl.

Dr. Salim Meddahi, Universidad de Oviedo, España. E-Mail: salim@uniovi.es.

Dr. David Mora, Universidad del Bío-Bío. E-mail: dmora@ubiobio.cl.

Dr. Rodolfo Rodríguez, Universidad de Concepción. E-mail: rodolfo@ing-mat.udec.cl.