

Curriculum Vitae

Hugo Guillermo CASTRO

Índice

1. Datos personales	2
2. Formación académica	2
3. Idiomas	3
4. Otros cursos de posgrado y perfeccionamiento	3
5. Docencia Universitaria	4
5.1. Docencia en posgrado	4
5.2. Producción en docencia	4
5.3. Participación como Jurado Académico	5
5.3.1. Concursos	5
5.3.2. Carrera Académica	5
6. Publicaciones	6
6.1. En Revistas	6
6.2. En Capítulos de Libros	7
7. Presentaciones en Congresos	7
8. Publicaciones de divulgación	10
9. Investigación	10
9.1. Categorización como docente investigador	10
9.2. Participación en proyectos de investigación	11
9.3. Coordinador de Jornadas	12
9.4. Referee en congresos y revistas internacionales y nacionales	13
9.5. Conferencias y cursos dictados	13
9.6. Otros cargos	14
10. Actividades como evaluador	14
10.1. Integrante de tribunal examinador	14
10.2. Evaluador CONICET	15
10.3. Evaluador de becas Fulbright	15



10.4. Integrante de Comisiones de Categorización	15
11. Formación de recursos humanos	15
11.1. Tesis doctorales	15
11.2. Práctica supervisada	15
11.3. Becarios Pregrado UNNE	16
11.4. Becarios BIS UTN	16
11.5. Becarios Rectorado UTN	16
12. Servicios a terceros. Consultorías	16
13. Becas obtenidas en investigación	17
14. Membresías	17

1. Datos personales

Apellido y nombres: Castro, Hugo Guillermo.

Nacionalidad: Argentino.

Fecha de nacimiento: 14 de octubre de 1977.

Lugar de nacimiento: Resistencia, Chaco, Argentina.

Domicilio: Pasaje Enrique Discépolo 174. C.P. 3500, Resistencia, Chaco.

Teléfono: +54-0362-4487827.

E-Mail: guillermo.castro@conicet.gov.ar

Domicilio Laboral: Laboratorio de Mecánica Computacional (LaMeC), Facultad de Ingeniería de la UNNE, IMIT (CONICET-UNNE), Av. Las Heras 727, C.P. 3500, Resistencia, Chaco.

Teléfono: +54-0362-442-0076/443-6298. Interno 159.

Sitio Web:

<http://www.imit-conicet.gov.ar/laboratorio-de-mecanica-computacional>

Estado civil: casado.

2. Formación académica

- Ingeniería en Construcciones. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco (1997 – 2002).
- Ingeniería Hidráulica. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco (1997 – 2004).
- Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco (1997 – 2005).
- Maestría en Ciencias de la Ingeniería. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco. Tema de tesis: “*Determinación de la Respuesta Dinámica Longitudinal de Estructuras Altas a la Acción del Viento Atmosférico*” (2004 – 2008).

- Doctorado en Ingeniería (Mención Mecánica Computacional). Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe. Tema de tesis: “*Inlet Turbulence Generation for Large Eddy Simulation: Applications to Fluid-Structure Interaction Problems*” (2008 – 2013).

3. Idiomas

- Inglés: Nivel medio.
- Portugués: Nivel medio.

4. Otros cursos de posgrado y perfeccionamiento

A continuación se enumeran cursos realizados fuera del marco de la carrera de Maestría y Doctorado especificadas en el punto 2).

Cursos de postgrado

- “Formación por Competencias, Aprendizaje centrado en el Estudiante y Estándares de Segunda Generación para Ingeniería”, 72 horas de duración, Ing. Víctor A. Kowalski; Ing. Daniel E. Morano; Ing. Isolda M. Erck. Certificado de Aprobación. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina, 2019.
- “Estructuras Lagrangianas Coherentes en Fluidos Geofísicos”, 70 horas de duración, Ph.D. Javier Berón-Vera. Evaluación final. Certificado de Aprobación. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Argentina, 2016.
- Diseños Experimentales, 105 horas de duración, MSc. José María Paz. Evaluación final. Certificado de Aprobación. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia, 2002.
- Patología de las Construcciones de Hormigón Armado, 75 horas de duración, Ing. Civil Pablo Goldschmidt. 4 créditos. Evaluación final. Certificado de Aprobación. Facultad de Ingeniería, UNNE, 2003.

Cursos de perfeccionamiento

- “Iniciación en el Lenguaje R”, 40 horas de duración, desarrollado por la Dirección General de Educación a Distancia y Tecnología (AULA CAVILA) de la Universidad Nacional de La Plata. Certificado de Aprobación, 2018.
- “Introduction to LS-DYNA”, 30 horas de duración, Ph.D. John D. Reed. Certificado de Asistencia. Livermore Software Technology Corporation, Livermore, California, USA, 2017.
- “La Simulación como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Estadística”, minicurso, Mgter. Adriana Pérez y Dr. Gerardo Cueto. Certificado de Asistencia. XXI Reunión Científica del Grupo Argentino de Biometría. Corrientes, Argentina, 2016.
- “Machine Learning”, minicurso, Dra. Irene Díaz. Certificado de Asistencia. XXI Reunión Científica del Grupo Argentino de Biometría. Corrientes, Argentina, 2016.

5. Docencia Universitaria

- **Análisis Matemático III**, *Profesor Adjunto* (12/12/2018– continúa). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Dedicación Exclusiva (asimilado según Res. 1047/18), cargo por concurso (Res. 198/18).
- **Probabilidad y Estadística**, *Profesor Adjunto* (22/10/09– continúa). Facultad Regional Resistencia, Universidad Tecnológica Nacional. Dedicación Simple, cargo por concurso (Res. 1064/2009).
- **Análisis Matemático III**, *Jefe de Trabajos Prácticos* (14/10/08 – 11/12/2018). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Dedicación Exclusiva (asimilado según Res. 183/18 a partir del 01/06/2018), cargo por concurso (Res. 275/08).
- **Análisis Matemático III**, *Profesor Adjunto* (28/12/15 – 08/03/17). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Dedicación Simple, cargo interino (Res. 362/15).
- **Probabilidad y Estadística**, *Auxiliar de Primera* (11/12/08 – 21/10/09). Facultad Regional Resistencia, Universidad Tecnológica Nacional. Dedicación Simple, cargo por concurso (Res. 1629/2008).
- **Análisis Matemático III**, *Auxiliar de Primera* (01/05/05 – 13/10/08). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Dedicación Simple, cargo interino (Res. 244/05).
- **Análisis Matemático II**, (2006 – 2007). Docente a cargo. Extensión áulica de la ciudad de Charata, Chaco. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Cargo por contrato.
- **Sistemas de Representación II**, (2006 – 2007). Docente a cargo. Extensión áulica de la ciudad de Charata, Chaco. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Cargo por contrato.

5.1. Docencia en posgrado

- Cálculo Numérico (2017 - 2^{do} cuatrimestre). Dictada junto a los Dres. Javier Mroginski y Pablo Beneyto. Carga horaria total: 60 hs. Perteneciente al Plan de Estudios de la Carrera de Maestría en Ciencias de la Ingeniería (Res. N°325/15). Facultad de Ingeniería de la UNNE.

5.2. Producción en docencia

- Elaboración del apunte “*Probabilidad y Estadística*” para la Cátedra “Probabilidad y Estadística”, UTN, Facultad Regional Resistencia. Actualizado anualmente desde 2014.
- Elaboración del apunte “*Introducción al software para estadística R*” para la Cátedra “Probabilidad y Estadística”, UTN, Facultad Regional Resistencia. Actualizado anualmente desde 2010.

- Elaboración del apunte “*Probabilidad y Estadística*” para la Cátedra “Análisis Matemático III”, en coautoría con el Ing. Luis E. Kostas y el Prof. Antonio Mahave, UNNE, Facultad de Ingeniería. Actualizado anualmente desde 2008.
- “*Guía de Trabajos Prácticos de Probabilidad y Estadística*” para la Cátedra “Análisis Matemático III”, revisado por el Prof. Antonio Mahave. Actualizado anualmente desde 2008.

5.3. Participación como Jurado Académico

5.3.1. Concursos

- Jurado de concurso de evaluación de títulos, antecedentes y coloquio para cargo de Profesor Adjunto de la asignatura “Análisis Matemático III” de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, 03/2020.
- Jurado de concurso de evaluación de títulos, antecedentes y coloquio para cargo de Jefe de Trabajos Prácticos de la asignatura “Probabilidad y Estadística” de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Resistencia (UTN-FRRe), 11/2016.
- Jurado de concurso de evaluación de títulos, antecedentes y coloquio para cargo de Auxiliar de Primera de la asignatura “Probabilidad y Estadística” de la Facultad de Ingeniería de la UTN-FRRe, 11/2012.
- Jurado de concurso de evaluación de títulos, antecedentes y coloquio para cargo de Auxiliar de Primera de la asignatura “Probabilidad y Estadística” de la Facultad de Ingeniería de la UTN-FRRe, 12/2010.
- Jurado de concurso de evaluación de títulos, antecedentes y coloquio para cargo de Auxiliar de Primera de la asignatura “Estadística” de la Licenciatura en Administración Rural de la UTN-FRRe, 26/11/2010.

5.3.2. Carrera Académica

- Miembro evaluador titular de la Comisión Evaluadora de Carrera Académica para cargo de Adjunto de la asignatura “Control Estadístico de Procesos” de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Resistencia (UTN-FRRe), 21/09/2016.
- Integrante titular de la Comisión Evaluadora de Carrera Académica para cargo de Auxiliar de Primera de la asignatura “Probabilidad y Estadística” de la Facultad de Ingeniería de la UTN-FRRe, 24/11/2015.
- Integrante titular de la Comisión Evaluadora de Carrera Académica para cargo de Auxiliar de Primera de la asignatura “Estadística” de la Licenciatura en Administración Rural de la UTN-FRRe, 24/11/2015.

6. Publicaciones

6.1. En Revistas

- **Javier L. Mroginski, Hugo G. Castro, Juan M. Podestá, Pablo A. Beneyto, Reynaldo A. Anonis**, “A fully coupled particle method for dynamic analysis of saturated soil”. *Comp. Part. Mech.* (2020).
- **Adrián R. Wittwer, Acir M. Loredou-Souza, Edith B. Camaño Schettini, Hugo G. Castro**, “Wind tunnel study of plume dispersion with varying source emission configurations”. *Wind & Structures*, 27(6), pp. 417-430 (2018).
- **de Azevedo S., González M.F., Cintas, C., Ramallo V., Quinto-Sánchez M., Márquez F., Hünemeier T., Paschetta C., Ruderman A., Navarro P., Silva de Cerqueira C.C., Velan O., Ramírez-Rozzi F., Calvo N., Castro H.G., Paz R.R., González-José**, “Reply to Evteev and Heuzé: How to overcome the problem of modeling respiration departing from bony structures”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(21), pp. 4739-4740 (2018).
- **de Azevedo S., González M.F., Cintas, C., Ramallo V., Quinto-Sánchez M., Márquez F., Hünemeier T., Paschetta C., Ruderman A., Navarro P., Silva de Cerqueira C.C., Velan O., Ramírez-Rozzi F., Calvo N., Castro H.G., Paz R.R., González-José**, “Covariation patterns and respiratory simulation in modern human and Neanderthal noses”. *American Journal of Physical Anthropology*, New York: Wiley-Liss, Div John Wiley & Sons Inc., ISSN 0002-9483, 165(S66), pp. 62-62 (2018).
- **Javier L. Mroginski, Hugo G. Castro**, “A metaheuristic optimization algorithm for multimodal benchmark function in a GPU architecture”. *Communications in Advanced Mathematical Sciences*, 1(1), pp. 67-83 (2018).
- **de Azevedo S., González M.F., Cintas, C., Ramallo V., Quinto-Sánchez M., Márquez F., Hünemeier T., Paschetta C., Ruderman A., Navarro P., Silva de Cerqueira C.C., Velan O., Ramírez-Rozzi F., Calvo N., Castro H.G., Paz R.R., González-José**, “Nasal airflow simulations suggest convergent adaptation in Neanderthals and modern Humans”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(47), pp. 12442-12447, (2017).
- **Acir M. Loredou-Souza, Adrián R. Wittwer, Hugo G. Castro, Matthew B. Vallis**, “Characteristics of Zonda Wind in South American Andes”. *Wind & Structures*, Technopress, 24(6), pp. 657-677. DOI: 10.12989/was.2017.24.6.657 (2017).
- **Hugo G. Castro, Rodrigo R. Paz, Javier L. Mroginski, Mario A. Storti**, “Evaluation of the proper coherence representation in random flow generation based methods”. *Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics*, Elsevier, 168, pp. 211-227. ISSN: 0167-6105 (2017).
- **Hugo G. Castro, Mario E. De Bortoli, Rodrigo R. Paz, Jorge O. Marighetti**, “Una metodología de cálculo para la determinación de la respuesta dinámica longitudinal de estructuras altas bajo la acción del viento”. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, Elsevier, 31(4), pp. 235-245. ISSN: 0213-1315 (2015).

- **Hugo G. Castro, Rodrigo R. Paz**, “A time and space correlated turbulence synthesis method for Large Eddy Simulations”. *Journal of Computational Physics*, 235, pp. 742-763. ISSN: 0021-9991 (2013).
- **Rodrigo R. Paz, Mario A. Storti, Lisandro D. Dalcín, Hugo G. Castro, Pablo A. Kler**, “FastMat: A C++ library for multi-index array computations”. *Advances in Engineering Software*, 54, pp. 38-48. ISSN: 0965-9978 (2012).
- **Rodrigo R. Paz, Mario A. Storti, Hugo G. Castro, Lisandro D. Dalcín**, “Using Hybrid Parallel Programming Techniques for the Computation, Assembly and Solution Stages in Finite Element Codes”. *Latin American Applied Research* 41, pp. 365-377. ISSN: 0327-0793 (2011).
- **Castro, H. G.; Wittwer, A. R.; De Bortoli, M. E.; Marighetti, J. O.**, “Modelagem numérica do vento atmosférico pelo método de decomposição espectral”. *Ciência & Natura, Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria*. Vol. Especial, ISSN:0100-8307, pp. 165-169 (2007).
- **Wittwer, A. R.; Alvarez y Alvarez, G. M.; Castro, H. G.; Kaczaluba, D.; Marighetti, J. O., De Bortoli, M. E., De Paul, I.**, “Estudio experimental del campo de velocidades en torno al modelo reducido de una vivienda”. *AVERMA, Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente*. Vol. 9, ISSN:0329-5184 (2005).

6.2. En Capítulos de Libros

- **Castro, H.G.; Adotti, M.I.; Paz, R.R.; De Bortoli, M.E.**; “Estudio de la interacción fluido-estructura en tableros de puentes”, *La UTN en el NEA. Investigación y Desarrollo en la Facultad Regional Resistencia*, edUTecNe. ISBN: 978-987-27897-0-1 (2012).
- **Luciano Garelli, Rodrigo R. Paz, Hugo G. Castro, Mario A. Storti, Lisandro D. Dalcín** “Fluid Structure Interaction and Galilean Invariance”. in *Computational Fluid Dynamics: Theory, Analysis and Applications*, Alyssa D. Murphy (eds.), pp. 511-550. Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-61209-276-8 (2011).

7. Presentaciones en Congresos

- **Mroginski, Javier L.; Castro, Hugo G.; Podestá, Juan M.** “A Fully Coupled Numerical Simulation of Saturated Porous Media Using the Material Point Method”, XXIV Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, Santa Fe, Argentina (11/2019).
- **Castro, Hugo G.; Medina, Julián; Podestá, Juan M.; Mroginski, Javier L.** “CFD simulation of vertical axis wind turbine wake flow”, XXIV Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, Santa Fe, Argentina (11/2019).
- **Castro, Hugo G.; Adotti, Marcelo I.; Medina, Julián, Paz, Rodrigo R.; Del Pin, Facundo; Caldichouri, Iñaki.** “Computational simulation of a double-deck bus dynamics in a bend turning coupled with crosswind effects”, XII Congreso Argentino de Mecánica Computacional, Tucumán, Argentina (11/2018).

- **Castro, H.G.; Paz, R. R.; Del Pin, F.; Caldichoury, I.**; “Rollover Stability Analysis of a Double-Deck Bus Under Crosswind Effects by Computational Simulation”, 13th World Congress on Computational Mechanics. New York, USA, 22-27 de julio de 2018.
- **Adotti, Marcelo I., Castro, Hugo G., Paz, Rodrigo R., De Bortoli, Mario E.** “Simulación Computacional del Cuerpo de Ahmed bajo Distintos Ángulos de Incidencia de Viento”, XXIII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, La Plata, Buenos Aires, Argentina (11/2017).
- **Castro, Hugo G., Paz, Rodrigo R., Mroginski, Javier L., Wittwer, Adrián R.** “On the coherence of synthetic turbulence generation methods”, XXIII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, La Plata, Buenos Aires, Argentina (11/2017).
- **Paz, R. R.; Del Pin, F.; Caldichoury, I.; Castro, H. G.**; “Generalized Porous Media Flow in ICFD-LSDYNA: FSI, Free-Surface, RTM and Parachute Modeling”, 11th European LS-DYNA Conference 2017. Salzburg, Austria, 9-11 de mayo de 2017.
- **Javier L. Mroginski, Hugo G. Castro** “About Speedup Improvement of Classical Genetic Algorithms Using Cuda Environment”, XXII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, Córdoba, Argentina, 8-11 de noviembre de 2016.
- **Paz, R. R.; Del Pin, F.; Caldichoury, I.; Castro, H. G.**; “Generalized Anisotropic/Isotropic Porous Media Flows in LS-DYNA”, 10th European LS-DYNA Conference 2015. Würzburg, Alemania, 15-17 de junio de 2015.
- **Castro, H. G.; De Bortoli, M. E.; Marighetti, J. O.; Paz, R. R.**; “Determination of the alongwind dynamic response of the CAARC standard tall building”, 14th International Conference on Wind Engineering - ICWE14. Porto Alegre, Brasil, 21-26 de junio de 2015.
- **Castro, H. G.; Paz, R. R.; Storti, M. A.; Sonzogni, V. E.; Del Pin, F.**; “2D Numerical Simulation of the Fluid-Structure Interaction of Long-Span Bridges”, 1st Pan-American Congress on Computational Mechanics - PANACM 2015. Buenos Aires, Argentina, 27-29 de abril de 2015.
- **Castro, H.G.; Paz, R.R.**; “Simulación numérica de la acción del viento sobre edificios altos utilizando software libre”, III Jornadas de Investigación en Ingeniería del NEA y Países Limítrofes: Nuevos escenarios para la ingeniería en el Norte Grande. ISBN: 978-950-42-0157-1. UTN Facultad Regional Resistencia, Chaco, Argentina (06/2014).
- **Castro, H.G.; Paz, R.R.; Storti, M.A.; Sonzogni, V.**; “Computational study of unsteady road vehicle aerodynamics including fluid-structure interaction”, XX Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones (Mecánica Computacional vol. XXXII), Mendoza, Argentina (11/2013).
- **Castro, H.G.; Paz, R.R.**; “A modified turbulence synthesis method for Large Eddy Simulations”, 10th World Congress on Computational Mechanics, San Pablo, Brasil (07/2012).
- **Castro, H.G.; Burguener, H.; Paz, R.R.; Storti, M.A.**; “Desarrollo de una interfaz gráfica para un código abierto de elementos finitos”, II Jornadas de Investigación en Ingeniería

del NEA y Países Limítrofes. ISBN: 978-950-42-0142-7. UTN Facultad Regional Resistencia, Chaco, Argentina (2012).

- **Castro, H.G.; Paz, R.R.; Sonzogni, V.**; “Generation of Turbulent Inlet Velocity Conditions for Large Eddy Simulations”, XIX Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones (Mecánica Computacional vol. XXX), Rosario, Santa Fe, Argentina (2011).
- **Castro, H.G.; Paz, R.R.; Storti, M.; Sonzogni, V.; Marighetti, J.O.; De Bortoli, M.E.**; “Experimental and numerical study of the aerodynamic behaviour of a simplified road vehicle”, Mecom - Cilamce 2010, Buenos Aires, Argentina (2010).
- **Sonzogni, V.; Castro, H.G.; Paz, R. R.; Balbastro, G.; Storti, M.** “Uso de computación de alto desempeño en ingeniería”, XXXIV Jornadas Sud-Americanas de Ingeniería Estructural, San Juan, Argentina (2010).
- **Sonzogni, V.; Castro, H.; Paz, R.; Balbastro, G.; Storti, M.**; “Experiencias en el cálculo paralelo en el CIMEC”, Primer Congreso sobre los métodos numéricos en la enseñanza, la ingeniería y las ciencias - EMNUS 2010, Agosto de 2010, UTN, Facultad Regional Haedo, Argentina.
- **Castro, H.G.; Paz, R.R.; Storti, M.; Sonzogni, V.; Dalcín, L.**; “Hybrid Parallel Programming Technique on a Finite Element Code”, II MACI, diciembre de 2009, Rosario, Santa Fe, Argentina.
- **Castro, H.G.; Paz, R.R.; Storti, M.; Sonzogni, V.; Dalcín, L.**; “Parallel Implementation of a FEM Code by Using MPI/PETSc and OpenMP Hybrid Programming Techniques”, XVII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, noviembre de 2009, Tandil, Argentina.
- **Storti, Mario A.; Castro, Hugo G.; Paz, Rodrigo R.; Dalcín, Lisandro D.**; “The Fast-Mat2 Matrix Library. Description and Parallel Implementation”. XVII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, noviembre de 2009, Tandil, Argentina.
- **Castro, H. G.; De Bortoli, M. E.; Marighetti, J. O.**; “Importancia de la coherencia espacial en la simulación numérica del campo de velocidades del viento para análisis dinámicos de estructuras”; XX Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural, 2008, Buenos Aires, Argentina (Publicado en CD).
- **Marighetti, J. O.; De Bortoli, M. E.; Castro, H. G.; Wittwer, A. R.**; “Evaluación de la resistencia a cargas de presión interna sobre conductos de hormigón pretensado mediante ensayos experimentales”; XX Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural, 2008, Buenos Aires, Argentina (Publicado en CD).
- **Castro, H. G.; De Bortoli, M. E.; Marighetti, J. O.; Wittwer, A. R.**; “Determinación de la respuesta dinámica longitudinal de estructuras altas sometidas a la acción del viento mediante simulación numérica”, Memorias de las XXXIII Jornadas Sud-Americanas de Ingeniería Estructural, 25 a 29 de mayo de 2008, Santiago de Chile, Chile (Publicado en CD).

- **Castro, H. G.; De Bortoli, M. E., Wittwer, A. R., Marighetti, J. O.;** “Simulación del campo de velocidades del viento atmosférico utilizando el método de representación espectral”. XVI Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, 2 a 5 de octubre de 2007, Córdoba, Argentina.
- **Castro, H. G.; De Bortoli, M. E.; Marighetti, J. O.;** “Fundamentos de la aproximación cuasi-estática para determinar la respuesta pico a la acción del viento: factor de ráfaga”. Memorias de las XIX Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural, 5 a 7 de octubre de 2006, Mar del Plata, Argentina (Publicado en CD).
- **Marighetti, J. O.; De Bortoli, M. E.; Wittwer, A. R.; Alvarez y Alvarez, G. M.; Castro, H. G.; Natalini, M. B.;** “Revisión del análisis de cargas de viento del polideportivo Jardín América”. Memorias de las XVIII Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural, 15 a 17 de septiembre de 2004, Buenos Aires (Publicado en CD).
- **De Bortoli, Mario E.; Castro, Hugo G.;** “Determinación de las cargas producidas por el viento sobre cubierta plana aislada según el nuevo reglamento CIRSOC 102”. Memorias de las XVIII Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural, 15 a 17 de septiembre de 2004, Buenos Aires (Publicado en CD).
- **Wittwer, A. R.; Marighetti, J. O.; De Bortoli, M. E.; Castro, H. G.; Natalini, M. B.,** “Análisis de las cargas de viento en estructuras con techo curvo”, Memorias de las XXXI Jornadas Sud-Americanas de Ingeniería Estructural, 17 a 21 de mayo de 2004, Mendoza, Argentina (Publicado en CD).

8. Publicaciones de divulgación

- **Burguener, H.; Castro, H.G.; Paz, R.R.; Storti, M. A.;** “Using tools for high performance computing in a research group”, V Latin American Symposium on High Performance Computing HPCLatAm 2012, Buenos Aires, Argentina (2012).
- **Adotti, M.I.; Castro, H.G.; Paz, R.R.; De Bortoli, M.E.;** “Aplicación de UDF y Mallas Dinámicas en FLUENT para el Estudio de Interacción Fluido-Estructura”, XXX Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones, Rosario, Sante Fe, Argentina (2011).

9. Investigación

- Investigador adjunto CONICET (2019-continúa).
- Investigador asistente CONICET (2014-2019).
- Becario Postdoctoral CONICET (2013-2014).

9.1. Categorización como docente investigador

- Categorización de la comisión regional de categorizaciones: **Categoría III** (2014).
- Categorización de la comisión regional de categorizaciones: **Categoría IV** (2010).

- Categorización de la comisión evaluadora de la Universidad Tecnológica Nacional: **Categoría D**. Fecha: 16/12/2009.

9.2. Participación en proyectos de investigación

- **Código:** UNNE-2019-00014. **Título:** “**Diseño óptimo multicriterio de viviendas sociales basado en condiciones de confort y sustentabilidad para la región del impenetrable chaqueño**”. Entidades de acreditación: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Categoría: PICTO. **Rol:** **Investigador**. Período de desarrollo: 2020 - 2022.
- **Código:** PICT-2018-01607. **Título:** “**Estudio Numérico y Experimental de Sistemas de Generación y Distribución de Energía**”. Entidad de acreditación: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Categoría: Temas Abiertos. Tipo: Equipos de Trabajo **Rol:** **Integrante del Grupo Responsable**. Período de desarrollo: 2019 - 2021.
- **Código:** ENUTIRE0004912TC. **Título:** “**Simulación Computacional de Palas de Turbinas Eólicas Acopladas con el Viento**”. Entidad de acreditación: Universidad Tecnológica Nacional, Programa de Incentivos. Disposición SCTyP 307/2017. **Rol:** **Director**. Período de desarrollo: enero de 2018 - diciembre de 2020.
- **Código:** PICT-2015-2739. **Título:** “**Evaluación y Estudio Computacional de Palas de Turbinas Eólicas Acopladas con el Viento**”. PICT 2015 Plan Argentina Innovadora 2020 TIPO B. Entidad de acreditación: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Resolución N° 240-16. **Rol:** **Director**. Período de desarrollo: 2017 - 2019.
- **Código:** UTIRE4061TC. **Título:** “**Simulación computacional del efecto del flujo de viento turbulento sobre grandes vehículos terrestres**”. Entidad de acreditación: Universidad Tecnológica Nacional, Programa de Incentivos. Disposición SCTyP 232/15. **Rol:** **Codirector**. Director: Dr. Rodrigo R. Paz. Período de desarrollo: enero de 2016 - diciembre de 2017.
- **Código:** UTIRE4058TC. **Título:** “**Análisis de información en grandes volúmenes de datos orientado al proceso de toma de decisiones estratégicas**”. Entidad de acreditación: Universidad Tecnológica Nacional. Disposición SCTyP 231/15. **Rol:** **Investigador**. Director: Dr. Marcelo J. Karanik. Período de desarrollo: enero de 2016 - diciembre de 2018.
- **Código:** PICT 2010/2492. **Título:** “**Computación de alto desempeño en ingeniería y problemas en tiempo real**”. *Organismo financiador:* FONCyT. **Rol:** **Colaborador**. Director: Dr. Jorge D’elía. Período de desarrollo: septiembre de 2010 - septiembre de 2015.
- **Código:** 25/L057. **Título:** “**Modelos de turbulencia sintetizada para establecer condiciones iniciales y de contorno en Large Eddy Simulations**”. Entidad de acreditación: Universidad Tecnológica Nacional, Programa de Incentivos. Resolución CD 410/11, Disp. 26/12. **Rol:** **Codirector**. Director: Dr. Rodrigo R. Paz. Período de desarrollo: enero de 2012 - diciembre de 2015.

- **Código:** CAI+D-501-201101-00233-LI. **Título:** “**Computación de Alto Rendimiento en Mecánica Computacional en GPU’s**”. Entidad de acreditación: Universidad Nacional del Litoral. **Rol: Integrante.** Director: Dr. Mario A. Storti. Período de desarrollo: enero de 2012 - diciembre de 2014.
- **Título:** “**Análisis de la respuesta de estructuras lineales flexibles provocadas por eventos transitorios generados por viento atmosférico**”. Director: Dr. Mario E. De Bortoli. **Rol: Integrante.** Período de desarrollo: mayo de 2011 - diciembre de 2013 (Convenio UTN/UNNE).
- **Código:** 25/L039. **Título:** “**Análisis de estructuras reticuladas altas y esbeltas y vehículos terrestres en modelos reducidos en túnel de viento**”. Entidad de acreditación: SCYT Rectorado Universidad Tecnológica Nacional. Resolución 114/07. Director: Dr. Mario E. De Bortoli. **Rol: Integrante.** Período de desarrollo: marzo de 2007 - diciembre de 2009.
- **Clave:** CAI+D 2009. **Código:** 65/334. **Título:** “**Simulación numérica de problemas con superficies móviles**”. **Rol: Personal de apoyo.** Director: Dr. Rodrigo Paz. **Comienzo:** 2009 - **Finalización:** 2011. Universidad Nacional del Litoral.
- **Clave:** PICT-2006-VES. **Código:** PICT-1506/2006. **Título:** “**Cálculo distribuido en mecánica y multifísica computacional**”. **Rol: Personal de apoyo.** Director: Mag. Victorio Sonzogni. **Organismo financiador:** ANPCyT. **Comienzo:** 2008 - **Finalización:** 2010.

9.3. Coordinador de Jornadas

- Coordinador de la sesión “Mecánica de Fluidos” en el *XXIII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones*, ENIEF 2019, 05 al 07 de Noviembre de 2019.
- Coordinador de la sesión “Mecánica de Fluidos” en el *XII Congreso Argentino de Mecánica Computacional*, MECOM 2018, 06 al 09 de Noviembre de 2018.
- Coordinador de la sesión “Coupled Problems in Engineering Applications” en el *XIII World Congress on Computational Mechanics*, ha ser realizado durante los días 22-27 de julio de 2018 en New York City, USA.
- Coordinador de la sesión “Mecánica de Fluidos” en el *XXIII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones*, ENIEF 2017, 07 al 10 de Noviembre de 2017.
- Coordinador de la sesión “Mecánica de Fluidos” en el *XXII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones*, ENIEF 2016, 08 al 11 de Noviembre de 2016.
- Coordinador de la sesión “Simulación de Flujos Turbulentos” en el *XXI Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones*, ENIEF 2014, 23 al 26 de Septiembre de 2014.
- Coordinador de la sesión “Simulación Numérica de Flujos Turbulentos” en el *XX Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones*, ENIEF 2013, 19 al 22 de Noviembre de 2013.
- Coordinador de la *I Jornadas Regionales de Investigación en Ingeniería*. Resolución 099/10. 12/11/2010.

9.4. Referee en congresos y revistas internacionales y nacionales

- *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*. Universitat Politecnica de Catalunya, ISSN: 02131315, 1886158X (2020)
- *Mecánica Computacional*. AMCA, ISSN: 1666-6070 (periodo 2016-2019)
- *III Congreso Argentino de Ingeniería - CADI 2016*. Resistencia, Chaco (2016)
- *Wind and Structures*. Techno-Press, ISSN: 1226-6116(Print), ISSN: 1598-6225(Online) (2015-2016-2019)
- *Mecánica Computacional*. AMCA, ISSN: 1666-6070 (periodo 2011-2014)
- *Journal of Scientific Computing*. Springer, ISSN: 1573-7691 (2012-2013)

9.5. Conferencias y cursos dictados

Conferencias:

- “Aplicaciones en ingeniería de la interacción fluido-estructura utilizando OpenFOAM”. *Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete, Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil, 09/12/2019.*
- “Stability Analysis of High-Sided Road Vehicles under Crosswind Effects using CFD”. *II Seminário de Engenharias do Pampa. Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete, Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil, 17/10/2018.*
- “Evaluación de la reproducción de la coherencia en métodos de generación de flujos aleatorios de fluidos”. *Seminario del Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica (IMIT), Corrientes, Argentina, 16/04/2018.*
- “Ingeniería de Viento: de la investigación a la resolución de problemas reales”. *Jornada de Tecnoemprendimientos, Universidad de la Cuenca del Plata, Corrientes, Argentina, 20/09/2016.*
- “Determinación de la respuesta dinámica longitudinal de estructuras altas bajo la acción del viento: una metodología de cálculo simplificada”. *Seminario del Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica (IMIT), Corrientes, Argentina, 22/06/2016.*
- “Condiciones de borde impuestas mediante turbulencia sintetizada en simulación de grandes escalas o vórtices”. *I Seminário de Engenharia do Pampa. Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete, Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil, 10/05/2016.*
- “Generación de turbulencia en la entrada de dominios para la aplicación del método de simulación de grandes escalas: aplicaciones a problemas de interacción fluido-estructura”. *I Seminario de Mecánica Aplicada y Computacional. Facultad de Ingeniería de la UNNE, <http://ing.unne.edu.ar/mecap/semac/Ediciones/2013/index.html>. Resistencia, Chaco, 24/10/2013.*
- “Mecánica Computacional aplicada a problemas de la Mecánica de Fluidos”. *VI Jornada de Electromecánica. UTN Facultad Regional Resistencia, 4/10/2012.*

Cursos:

- “Introducción a la fluidodinámica computacional utilizando OpenFOAM”. Curso de 8 horas de duración dictado en la *Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete*, Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil, 10-11 de diciembre de 2019..
- “Introducción al uso de software libre en la dinámica de fluidos computacional”. Curso de 6 horas de duración dictado en el marco del *XIX Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química*, Facultad Regional Resistencia de la UTN, 6-10 de octubre de 2014.

Divulgación en los medios:

- “Reconstrucción con métodos digitales de la mucosa nasal de Neandertales”. Entrevista radial en el programa “Ciudad Invisible” de Radio UNNE. En SounCloud: <https://soundcloud.com/user-514884833/guillermo-castro-reconstruccion-con-metodos-digitales-la-mucosa-nasal-de-neandertales> (último acceso el 26/02/2018).
- “La máquina de hacer viento”. Noticias institucionales de CONICET <http://www.conicet.gov.ar/la-maquina-de-hacer-viento>. En YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=_OvkTF7TkgM (último acceso el 19/07/2017).
- “¿Cómo se simulan y estudian distintos efectos en un túnel de viento?”. Entrevista en Chaco TV, programa “Un buen día”, Chaco, Resistencia, 30 de marzo de 2016. En YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=Q_OW0Pft_wY (último acceso el 19/07/2017).

9.6. Otros cargos

- Director del Laboratorio de Mecánica Computacional (LAMeC) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste. Creado por Resolución 251/18. *Período:* 28/08/2018 - 27/08/2021.
- Director del Grupo de Investigación en Mecánica de Fluidos (GIMeF) de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Resistencia. Resolución 304/2017. *Período:* 22/05/2017 - continúa.
- Miembro Interno del Comité Académico de la Carrera de Doctorado de la Universidad Nacional del Nordeste en el Área de Ingeniería. Resolución 270/14. *Período:* 30/09/2014 - continúa.

10. Actividades como evaluador

10.1. Integrante de tribunal examinador

- Jurado de defensa de Tesis de Doctorado en Ingeniería del Mag. Ing. Pablo Beneyto. “Modelado numérico de medios porosos multifásicos. Aplicación a filtración y estabilidad de taludes mediante algoritmos genéticos”, Facultad de Ingeniería de la Universidad Tecnológica Nacional. Resistencia, Chaco, 25/11/2016.

- Jurado de defensa de Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental de la Ing. Gisela M. Alvarez y Alvarez. “Estudios de difusión turbulenta en un túnel de viento y su aplicación a problemas de dispersión atmosférica de contaminantes”, Facultad Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional. Santa Fe, 17/10/2014.

10.2. Evaluador CONICET

- “Especialista Externo” en la evaluación de la Convocatoria Solicitud de Ingreso a la Carrera de Investigador 2018 y 2019, Temas Estratégicos y Tecnología (2018-2019).

10.3. Evaluador de becas Fulbright

- Selección de candidatos para las becas Fulbright Master/Doctorado 2020 (2019).

10.4. Integrante de Comisiones de Categorización

- Miembro de la Comisión de Evaluación de Categorización Docente de la Carrera del Investigador de la UTN (Categorías D - G). Resolución 641/2017. Facultad Regional Resistencia. Período: 01/09/2017 - continúa.

11. Formación de recursos humanos

11.1. Tesis doctorales

- **Nombre: Inzeo, Facundo.** *Tema:* Análisis de la estabilidad de vehículos de gran porte utilizando simulación computacional de alto desempeño e interacción fluido-estructura. Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL). *Período:* 03/2019 - 03/2022. *Rol:* Director.
- **Nombre: Wyss, Guillermo.** *Tema:* Modelado computacional y experimental de problemas acoplados estructura-fluido: aplicación al estudio de líneas de transmisión incluyendo torres de alta tensión. Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (FI-UNNE). *Período:* 12/2016 - 12/2020. *Rol:* Codirector.
- **Nombre: Medina, Julián.** *Tema:* Modelado computacional y experimental de problemas acoplados estructura-fluido: aplicación al estudio de generadores eólicos no convencionales. Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral (FICH-UNL). *Período:* 03/2017 - 03/2021. *Rol:* Codirector.

11.2. Práctica supervisada

- **Nombre: Burguener, Hernán.** *Tema:* Desarrollo de una interfaz gráfica para casos de prueba de PETSc-FEM. *Período:* 01/03/2012 - 30/11/2012. *Rol:* Tutor.

11.3. Becarios Pregrado UNNE

- **Nombre: Nicolás Rivolta.** *Tema:* Determinación de cargas producidas por el viento sobre estructuras altas utilizando Fluidodinámica Computacional (2021).
- **Nombre: Felipe Macarrein.** *Tema:* Elementos para el uso de la Fluidodinámica Computacional (2019-2020).

11.4. Becarios BIS UTN

- **Nombre: Agostinelli, Martín Adolfo.** *Tema:* Implementación de mallas de elementos y/o volúmenes finitos. Resolución de problemas de fluido dinámica computacional utilizando software libre (2016).
- **Nombre: Portillo, Ivonne Dahiana.** *Tema:* Utilización de software libre para la resolución de problemas de estadística y probabilidad (2015).
- **Nombre: Dieguez, María Sol.** *Tema:* Administración de un cluster de PC's para cálculo de alto desempeño (2015).

11.5. Becarios Rectorado UTN

- **Nombre: Ferrario, Agustín.** *Tema:* Utilización del lenguaje Python aplicado a la CFD. *Período:* 01/04/2014 - 01/09/2015.
- **Nombre: Verón, Agustín Rubén.** *Tema:* Utilización del lenguaje Python para la resolución de problemas de la dinámica de fluidos computacional. *Período:* 01/04/2013 - 31/12/2013. *Rol:* Director.
- **Nombre: Tirabosco Pastori, Luis Bernardo.** *Tema:* Programación en paralelo para la resolución de problemas de la dinámica de fluidos computacional. *Período:* 01/04/2013 - 31/12/2013. *Rol:* Director.
- **Nombre: Hess, Matías.** *Tema:* Utilización de software para la generación de mallas de elementos/volúmenes finitos. *Período:* 01/04/2012 - 31/12/2012, 01/04/2013 - 31/12/2013 *Rol:* Director.

12. Servicios a terceros. Consultorías

- **Comitente:** Jinko Solar International. **Título:** “**Wind loads over photovoltaic panels - Cordillera Solar Plant**”. Grupo de trabajo: Dr. Castro, Hugo; Dr. De Bortoli, M.; Mag. Marighetti, O.; Dr. Mroginski, J.; Dr. Podestá, J.; Dr. Wittwer, A. (2019)
- **Comitente:** SAMEEP. **Título:** “**Evaluación de la resistencia a cargas de presión interna sobre conductos de hormigón pretensado mediante ensayos experimentales y cálculo numérico**”; en colaboración con los Ing. Marighetti, O.; Natalini, B; Wittwer, A.; Natalini, M. B.; De Bortoli, M. (2008).

13. Becas obtenidas en investigación

- Institución financiadora: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Beca Externa. Tema: **“Fenómenos de Interacción Fluido-Estructura en Vehículos Terrestres de Gran Porte”**. Lugar de Trabajo: Livermore Software Technology Corporation (LSTC), Livermore, California, Estados Unidos. Período: 03/2017-09/2017.
- Institución financiadora: Centro Latinoamericano de Formación Interdisciplinaria (CELFI). Beca para asistir a la **“Escuela interdisciplinaria de transportes en fluidos geofísicos: de los remolinos oceánicos a los agujeros negros”**. Lugar: Ciudad Universitaria, CABA, Argentina. Período: 5/12/2016 - 16/12/2016.
- Institución financiadora: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Beca Interna Postdoctoral. Tema: **“Modelo dinámico de grandes vehículos terrestres: estudio experimental y numérico utilizando interacción fluido-estructura”**. Período: 04/2013-05/2014.
- Institución financiadora: Secretaría de Ciencia y Técnica, UNNE. Beca de Investigación, Categoría: Perfeccionamiento. Tema: **“Análisis de cargas sobre modelos dinámicos de edificios altos en túnel de viento”**. Período: 2005-2007. Resolución 666/05 C. S.
- Institución financiadora: Secretaría de Ciencia y Técnica, UNNE. Beca de Investigación, Categoría: Iniciación. Tema: **“Análisis de cargas sobre modelos dinámicos de edificios altos en túnel de viento”**. Período: 2003-2005. Resolución 437/03 C. S.
- Institución financiadora: Secretaría de Ciencia y Técnica, UNNE. Beca de Investigación, Categoría: Pregrado. Tema: **“Relevamiento de las características medias y turbulentas del flujo en un canal de aire”**. Período: 2002-2003. Resolución 460/02 C.S.

14. Membresías

- Asociación Argentina de Mecánica Computacional (AMCA) (2014 - continúa).