



Federico Agustín Caccia

Curriculum Vitæ, Agosto 2017

Education

- 2017 **Master degree in engineering**, *Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Comisión Nacional de Energía Atómica*, San Carlos de Bariloche.
Thesis topic: *Multiscale coupling in fluid-dynamic calculations*.
Director: PhD. Enzo A. Dari
- 2014 **Nuclear engineer**, *Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Comisión Nacional de Energía Atómica*, San Carlos de Bariloche.
Thesis topic: *Conceptual Design of a Fast Nuclear Reactor*.
Director: PhD. Eduardo Villarino
- 2011 **Student in Civil Engineer**, *Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario*, Rosario.
Attained the first two years of the career until obtaining the scholarship of degree in the Institute Balseiro
- 2006 **Polimodal Bachelor in Economics and Organizational Management**, *Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada n° 8083 San Carlos*, San Lorenzo.

Professional Experience

- 2014–actual **Becario Profesional**, *Departamento de Mecánica Computacional en Comisión Nacional de Energía Atómica*, San Carlos de Bariloche.
Proyectos de ingeniería básica para reactores nucleares de investigación.
Desarrollo de códigos de cálculo termohidráulico.
Director: Dr. Enzo A. Dari (darie@cab.cnea.gov.ar), Co-director: Dr. Mariano Cantero (mcantero@cab.cnea.gov.ar).
Tareas desarrolladas:
- Validación de la línea de cálculo para el modelado del Segundo Sistema de Parada del reactor RA-10.
 - Análisis multiescala del Segundo Sistema de Parada del reactor RA-10 y presentación de informes relacionados.
 - Simulaciones fluidodinámicas de flujo bifásico mediante las técnicas de *volume of fluid* utilizando OpenFOAM y *level-set* utilizando Par-GPFEP.
 - Desarrollo del código maestro Newton para acoplamiento implícito de programas de cálculo
 - Acoplamiento de códigos neutrónicos (PUMA, Fermi) y códigos termohidráulicos (RELAP5, Par-GPFEP y otros códigos de desarrollo propio).
 - Implementación de sistemas Git de control de versiones a códigos de cálculo y documentación técnica.

Av. Bustillo 9500 – 8400 – Argentina

☎ +54 9 3476 623177 • ✉ federicoagustincaccia@gmail.com

📄 www.github.com/fedecaccia • 📅 Date of birth: 08/02/1989

Civil Status: soltero • DNI: 34297997

- julio 2014 **Consultor de ingeniería, SIC-TEC, Mendoza.**
Modelado de carga de viento sobre estructuras en construcción utilizando OpenFOAM.
Referencias: Ing. Eduardo Tano (tano@sic-tec.com.ar).
- 2013-2014 **Becario de Grado, División de Ingeniería Nuclear en INVAP S.E., San Carlos de Bariloche.**
Proyecto Integrador de la Carrera de Ingeniería Nuclear, con tema: *Desarrollo Conceptual de un Reactor Rápido.*
Director: Dr. Eduardo Villarino (men@invap.com.ar).

Experiencia en Enseñanza

- enero **Ayudante Auxiliar ad-honorem, Matemática 2 (Matemática 2A y Métodos Numéricos), Instituto Balseiro, San Carlos de Bariloche.**
- 2016–julio Referencias: Dr. Javier Fernandez (jfernand@cab.cnea.gov.ar), Dr. Enzo A. Dari (darie@cab.cnea.gov.ar).

Idiomas

- Inglés **Habla, lee y escribe con fluidez.**
- Francés **Habla, lee y escribe básico.** *Certificado internacional A1 en 2015.*

Lenguajes de programación

C	Avanzado	C++	Avanzado
Fortran	Intermedio	Octave	Avanzado
Python	Avanzado	Scripting	Intermedio

Becas

- 2014–actual Beca A1P para perfeccionamiento profesional en el Departamento de Mecánica Computacional de la Comisión Nacional de la Energía Atómica.
- enero 2017 Beca para cursar *Latin American Summer School in Computational Neuroscience LACONEU 2017 (Escuela de Verano Latinoamericana en Neurociencia computacional LACONEU 2017).*
- 2011–2014 Beca de grado para cursar la carrera de Ingeniería Nuclear en el Instituto Balseiro.

Cursos de especialización

Cursos tomados en maestría

- 2016 *Modelado de sistemas termohidráulicos en reactores mediante códigos de planta,* Profesor: Dr. Pablo Zanocco, 80 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 2015 *Introducción al cómputo en placas gráficas,* Profesor: Dr. Flavio D. Colavecchia, 64 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 2015 *Introducción al procesamiento distribuido,* Profesor: Dr. Enzo A. Dari, 60 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.

Av. Bustillo 9500 – 8400 – Argentina

+54 9 3476 623177 • federicoagustincaccia@gmail.com

www.github.com/fedecaccia • Date of birth: 08/02/1989

Civil Status: soltero • DNI: 34297997

- 2015 *Redes Neuronales*, Profesor: Dr. Germán Mato, 128 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 2014 *Método de elementos finitos*, Profesor: Dr. Enzo Dari, 120 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 2014 *Métodos numéricos en mecánica de fluidos*, Profesor: Dr. Federico Teruel, 80 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 2013 *Cálculo y análisis de reactores*, Profesor: Dr. Edmundo Lopasso, 80 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.

Publicaciones

Informes técnicos en Comisión Nacional de Energía Atómica

- 2015 *Análisis hidrodinámico del Segundo Sistema de Parada del reactor RA-10*, Ludmila M. Rechiman, Mariano Cantero, Enzo A. Dari, Federico A. Caccia y Andrés Chacoma, Informe Técnico CNEA IN-ATN40MC- 03/2015, San Carlos de Bariloche, Argentina

Publicación en revistas internacionales

- 2017 *Three-dimensional hydrodynamic modeling of the Second Shutdown System of an experimental nuclear reactor (Modelo hidrodinámico tri-dimensional del Segundo Sistema de Parada de un reactor nuclear de experimentación)*, Ludmila M. Rechiman, Mariano Cantero, Federico A. Caccia, Andrés Chacoma y Enzo A. Dari, Nuclear Engineering and Design, vol 319, pp 163-175, <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2017.04.024>

Presentaciones en congresos con publicación en actas

- 2016 *Acoplamiento multiescala en cálculos Fluidodinámicos*, Federico A. Caccia y Enzo A. Dari, XXII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2016, Universidad Tecnológica Nacional, Córdoba. Publicado en Mecánica Computacional Vol XXXIV, págs. 1955-1972.
- 2016 *Validation of a multiscale model of the second shutdown system of an experimental nuclear reactor (Validación de un modelo multiescala del Segundo Sistema de Parada de un reactor experimental)*, Ludmila M. Rechiman, Mariano Cantero, Federico A. Caccia y Enzo A. Dari, XXII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2016, Universidad Tecnológica Nacional, Córdoba. Publicado en Mecánica Computacional Vol XXXIV, págs. 2199-2215.

Congresos y cursos atendidos

- Febrero 2017 *Evolution of neural computation (Evolución de la computación neuronal)*, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- Enero 2017 *Latin American Summer School in Computational Neuroscience LACONEU 2017 (Escuela de Verano Latinoamericana en Neurociencia computacional LACONEU 2017)*, Título del proyecto: *Adaptación sensorial sin plasticidad en la corteza visual V1*, Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Av. Bustillo 9500 – 8400 – Argentina

+54 9 3476 623177 • federicoagustincaccia@gmail.com

www.github.com/fedecaccia • Date of birth: 08/02/1989

Civil Status: soltero • DNI: 34297997

- Enero 2017 *Computational Neuroscience: new trends and challenges for the 2030 (Neurociencia Computacional: Nuevas Tendencias y Desafíos para el 2030)*, Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso, Valparaíso, Chile.
- Noviembre 2016 *Machine Learning (Aprendizaje de máquina)*, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- Noviembre 2016 *XXII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2016*, Universidad Tecnológica Nacional, Córdoba.
- Septiembre 2015 *Plasma processing of radioactive wastes: process engineering, flue gas and solid wastes (Procesamiento por plasma de desechos radiactivos: ingeniería de procesos, gases de combustión y desechos sólidos)*, organizado por el Departamento de Materiales Nucleares, el Programa Nacional de Residuos Radiactivos y la Organización Nacional de Energía Atómica, Centro Atómico Bariloche, San Carlos de Bariloche.
- Septiembre 2014 *XXI Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2014*, Centro Atómico Bariloche, San Carlos de Bariloche.

Desarrollo de Software

- Par-GPFEP Par-GPFEP es un programa de propósito general diseñado para resolver problemas con el método de elementos finitos.
- Newton Newton es un código maestro que resuelve acoplamiento explícitos e implícitos en cálculos no lineales, por ejemplo en acoplamientos fluidodinámicos, termohidráulicos, neutrónicos, etc (www.github.com/fedecaccia/newton).

Av. Bustillo 9500 – 8400 – Argentina

+54 9 3476 623177 • federicoagustincaccia@gmail.com

www.github.com/fedecaccia • Date of birth: 08/02/1989

Civil Status: soltero • DNI: 34297997