



Federico Agustín Caccia

Currículum Vitæ, Julio 2018

Información personal

Nombre: *Federico Agustín Caccia*

Fecha y lugar de nacimiento: *8 de Febrero de 1989, Corrientes, Argentina*

DNI: *34297997*

Domicilio: *Av. Bustillo 9500, San Carlos de Bariloche (CP:8400), Argentina*

Estado civil: *Soltero*

Número de teléfono: *+54 9 3476 623177*

Email: *federicoagustincaccia@gmail.com*

Github: *www.github.com/fedecaccia*

Linkedin: *www.linkedin.com/in/fedecaccia*

ResearchGate: *www.researchgate.net/profile/Federico_Caccia2*

Formación académica

- 2017 **Magíster en Ingeniería**, *Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.*
Tesis: *Acoplamiento Multiescala en Cálculos Fluidodinámicos.*
Director: Dr. Enzo A. Dari.
- 2014 **Ingeniero Nuclear**, *Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.*
Tesis: *Diseño Conceptual de un Reactor Rápido.*
Director: Dr. Eduardo Villarino.
- 2011 **Estudiante en Ingeniería Civil**, *Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario, Rosario.*
Cursados los dos primeros años de carrera hasta obtener la beca de grado en el Instituto Balseiro
- 2006 **Bachiller Polimodal en Economía y Gestión de las Organizaciones**, *Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada n° 8083 San Carlos, San Lorenzo.*

2018 **Programación e investigación, CoinFabrik**, Buenos Aires, Argentina.

CoinFabrik es una empresa de software enfocada en tecnologías blockchain, FinTech y desarrollo de contratos inteligentes. Referencias: Ing. Sebastian Raul Wain (sebastian.wain@nekttra.com).

- Proyecto: Análisis cuantitativo de criptoactivos.
 - Duración: Enero 2018 - Julio 2018.
 - Descripción: Análisis de correlaciones y cointegraciones en criptoactivos. Análisis de estrategias de *trading*, principalmente enfocado en arbitraje estadístico y algoritmos de tipo *mean reversion*.
 - Responsabilidades y tareas desarrolladas: análisis de datos y desarrollo de código.
- Proyecto: Detección *online* de noticias importantes.
 - Duración: Febrero 2018 - Abril 2018.
 - Descripción: Desarrollo de un código de *incremental clustering* usando técnicas de procesamiento de lenguaje natural. El programa está compuesto por un *web scrawler* y el principal algoritmo que se encarga de realizar *online clustering* sobre *breaking news*, *tweets* y otros medios sociales.
 - Responsabilidades y tareas desarrolladas: investigación y desarrollo de código.
- Proyecto: Mofiler.
 - Duración: Junio 2018 - Julio 2018.
 - Descripción: Mofiler es una plataforma descentralizada para el comercio masivo de datos generados a partir de millones de dispositivos.
 - Responsabilidades y tareas desarrolladas: Economía de *tokens*, que incluye valuación de MOFI *utility tokens* y MOFX *security tokens*.
- Proyecto: *Front-end* en *trading exchange*.
 - Duración: Julio 2018 - actual.
 - Descripción: Desarrollo de front-end en plataforma centralizada para trading de criptoactivos.
 - Responsabilidades y logros: Product owner.
- Artículos de finanzas en el blog de CoinFabrik:
 - Responsabilidades y tareas desarrolladas: investigación y escritura.
 - Articles:
 - *Analyzing Blockchain Networks with Metcalfe's and Odlyzko's laws*
 - *A review on cryptoasset valuation frameworks*
 - *What I have learned from my arbitrage experiences with cryptoassets*

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.
- 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 explícito e implícito de programas de cálculo.
- Acoplamiento de códigos neutrónicos (PUMA, Fermi) y códigos termohidráulicos (RELAP5, Par-GPFEP y otros códigos de desarrollo propio).

- 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

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

Idiomas

- Inglés **Lee y escribe con fluidez. Habla intermedio.**
- Francés **Habilidades de comunicación básicas.** *Certificado internacional A1 en 2015.*

Conocimientos técnicos

Lenguajes de programación científica

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

Programación back-end

MySQL	Básico	PHP	Básico
-------	--------	-----	--------

Programación front-end

CSS	Intermedio	HTML	Intermedio
Javascript	Básico	Markdown	Básico

Programación Android

Kivy	Intermedio	Unity 3D	Básico
------	------------	----------	--------

Otros

- Documentación científica y técnica: Latex, Microsoft Office
- Librerías científicas: cuRAND, GNU Scientific Library (GSL), Matplotlib, NumPy, OpenMP, OpenMPI, Pandas, PETSc, PyBrain, PyFoam, SLEPc, Scikit-learn, ScyPy, Thrust
- Sistemas de control de versiones de software: Git, Mercurial
- Sistemas operativos: Debian GNU/Linux, Microsoft Windows
- Software científico: GNU Project Debugger (GDB), Gmsh, Gnuplot, Mathematica, MATLAB, OpenFOAM, Origin, Paraview, SALOME

Becas

- 2017 Beca para cursar *Latin American Summer School in Computational Neuroscience LACONEU 2017 (Escuela de Verano Latinoamericana en Neurociencia computacional LACONEU 2017)*.
- 2014–actual Beca A1P para perfeccionamiento profesional en el Departamento de Mecánica Computacional de la Comisión Nacional de la Energía Atómica.
- 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 y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.
- 2015 *Introducción al cómputo en placas gráficas*, Profesor: Dr. Flavio D. Colavecchia, 64 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, 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.
- 2015 *Redes Neuronales*, Profesor: Dr. Germán Mato, 128 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.
- 2014 *Método de elementos finitos*, Profesor: Dr. Enzo Dari, 120 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.
- 2014 *Métodos numéricos en mecánica de fluidos*, Profesor: Dr. Federico Teruel, 80 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.
- 2013 *Cálculo y análisis de reactores*, Profesor: Dr. Edmundo Lopasso, 80 hs, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo y Comisión Nacional de Energía Atómica, San Carlos de Bariloche.

Other courses

- 2018 *Data Analysis with Python*, Curso en línea tomado en cognitiveclass.ai, una iniciativa de IBM. La autenticidad del certificado puede validarse en: <https://courses.cognitiveclass.ai/certificates/1e4b7f8f9b9c4258927b7e663f3165b5>
- 2018 *Deep learning with tensorflow*, Curso en línea tomado en cognitiveclass.ai, una iniciativa de IBM. La autenticidad del certificado puede validarse en: <https://courses.cognitiveclass.ai/certificates/3043c010ae9745818c7917e771f79954>

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-04/2015, 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, doi: 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

- 2017 *Evolution of neural computation (Evolución de la computación neuronal)*, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 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.
- 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.
- 2016 *Machine Learning (Aprendizaje de máquina)*, Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, San Carlos de Bariloche.
- 2016 *XXII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2016*, Universidad Tecnológica Nacional, Córdoba.
- 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.

2014 *XXI Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones ENIEF 2014*, Centro Atómico Bariloche, San Carlos de Bariloche.

Desarrollo de Software

Online trending detection Online trending detection es un código de procesamiento de lenguaje natural que realiza agrupamiento incremental de noticias, tweets y otros artículos de redes sociales.

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).

Par-GPFEP Par-GPFEP es un programa de elementos finitos de propósito general diseñado para resolver problemas mecánicos que involucran flujos multifásicos, modelos turbulentos, seguimiento de superficies libres, transferencia de calor, interacción fluido-estructura y otros.

Federico Agustín Caccia
16 de Julio de 2018