

# Flavia Bonomo

## Curriculum Vitae

### Datos personales

- Nacionalidad: Argentina
- Fecha de Nacimiento: 18/11/1977
- D.N.I.: 26.352.623
- Teléfono: +54 9 11 5831-1826
- E-mail: fbonomo@dc.uba.ar
- Página Web: <http://staff.dc.uba.ar/fbonomo/>

### Posición actual

- Profesora Asociada Regular con dedicación exclusiva del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
- Investigadora Principal en la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET, área Matemática y Computación, ICC (Instituto de Investigación en Ciencias de la Computación).
- Directora argentina del equipo de Teoría de Grafos y Optimización Combinatoria del Laboratoire International Associé (LIA) "SINFIN" (prev. LIA "INFINIS"), laboratorio Franco-Argentino entre el CNRS y la Université Paris Diderot – Paris 7 (Francia) y el CONICET y la UBA (Argentina).

### Títulos

- Doctora de la Universidad de Buenos Aires (Área Ciencias de la Computación), bajo la dirección del Dr. Guillermo A. Durán. Título de la tesis: "Sobre subclases y variantes de los grafos perfectos". Fecha de defensa: 2 de diciembre de 2005.
- Licenciada en Ciencias Matemáticas de la Universidad de Buenos Aires (Orientación Pura). Tesis de licenciatura: "Sobre grafos balanceados y complejidad computacional de problemas asociados a la teoría de grafos perfectos". Director: Dr. Guillermo A. Durán. Fecha de egreso: 30 de junio de 2003.

### Trabajos publicados en revistas internacionales indexadas (ISI), últimos 5 años

1. Bonomo-Braberman F., Nascimento J.R., Oliveira F., Souza U. and Szwarcfiter J.L., "Linear-time algorithms for eliminating claws in graphs", International Transactions in Operational Research, en prensa (aceptado en 2021).  
DOI: 10.1111/itor.13100
2. Bonomo-Braberman F., Oliveira F., Sampaio M.S. and Szwarcfiter J.L., "Precedence thinness in graphs", Discrete Applied Mathematics 323 (2022), 76–95.  
DOI: 10.1016/j.dam.2021.05.020
3. Bonomo-Braberman F., Durán G., Pardal N., and Safe M.D., "Forbidden induced subgraph characterization of circle graphs within split graphs", Discrete Applied Mathematics 323 (2022), 43–75.  
DOI: 10.1016/j.dam.2020.12.021
4. Bonomo-Braberman F., Gonzalez C.L., Oliveira F., Sampaio M.S. and Szwarcfiter J.L., "Thinness of product graphs", Discrete Applied Mathematics 312 (2022), 52–71.  
DOI: 10.1016/j.dam.2021.04.003
5. Bonomo-Braberman F., and Gonzalez C.L., "A new approach on locally checkable problems", Discrete Applied Mathematics 314 (2022), 53–80.  
DOI: 10.1016/j.dam.2022.01.019
6. Bonomo-Braberman F., Mazzoleni M.P., Rean M.L. and Ries B., "On some special classes of contact  $B_0$ -VPG graphs", Discrete Applied Mathematics 308 (2022), 111–129.  
DOI: 10.1016/j.dam.2019.10.008
7. Bonomo F., Oriolo G. and Snels C., "Minimum weighted clique cover on claw-free perfect graphs", Journal of Graph Theory 96(2) (2021), 231–268.  
DOI: 10.1002/jgt.22611
8. Bonomo-Braberman F., Chudnovsky M., Goedgebeur J., Maceli P., Schaudt O., Stein M., and Zhong M., "Better 3-coloring algorithms: excluding a triangle and a seven vertex path", Theoretical Computer

- Science 850 (2021), 98–115.  
DOI: 10.1016/j.tcs.2020.10.032
9. Bonomo-Braberman F., Galby E., and González C.L., “Characterising circular-arc contact  $B_0$ -VPG graphs”, Discrete Applied Mathematics 283 (2020), 435–443.  
DOI: 10.1016/j.dam.2020.01.027
  10. Bonomo-Braberman F., Durán G., Safe M.D. and Wagler A.K., “On graph classes related to perfect graphs: A survey”, Discrete Applied Mathematics 281 (2020), 42–60.  
DOI: 10.1016/j.dam.2019.05.019
  11. Bonomo-Braberman F., Dourado M.C., Valencia-Pabon M. and Vera J.C., “A note on homomorphisms of Kneser hypergraphs”, Applied Mathematics and Computation 366 (2020), 124764.  
DOI: 10.1016/j.amc.2019.124764
  12. Bonomo F. and de Estrada D., “On the thinness and proper thinness of a graph”, Discrete Applied Mathematics 261 (2019), 78–92.  
DOI: 10.1016/j.dam.2018.03.072
  13. Bonomo F., Chudnovsky M., Maceli P., Schaudt O., Stein M. and Zhong M., “Three-coloring and list three-coloring of graphs without induced paths on seven vertices”, Combinatorica 38(4) (2018), 779–801.  
DOI: 10.1007/s00493-017-3553-8
  14. Bonomo F., Koch I., Torres P. and Valencia-Pabon M., “k-tuple colorings of the Cartesian product of graphs”, Discrete Applied Mathematics 245 (2018), 177–182.  
DOI: 10.1016/j.dam.2017.02.003
  15. Bonomo F., Brešar B., Grippo L.N., Milanič M. and Safe M.D., “Domination parameters with number 2: interrelations and algorithmic consequences”, Discrete Applied Mathematics 235 (2018), 23–50.  
DOI: 10.1016/j.dam.2017.08.017
  16. Alcón L., Bonomo F., Durán G., Gutierrez M., Mazzoleni M.P., Ries B. and Valencia-Pabon M., “On the bend number of circular-arc graphs as edge intersection graphs of paths on a grid”, Discrete Applied Mathematics 234 (2018), 12–21.  
DOI: 10.1016/j.dam.2016.08.004
  17. Bonomo F., Durán G., Koch I. and Valencia-Pabon M., “On the  $(k,i)$ -coloring of cacti and complete graphs”, Ars Combinatoria 137 (2018), 317–333.

### Resúmenes extendidos en actas de congresos internacionales con referato, últimos 5 años

1. Bonomo-Braberman F., Brandwein E., Gonzalez C.L., and Sansone A., “On the thinness of trees”, Lecture Notes in Computer Science 13526 (2022), 189–200 (Proc. ISCO'22).  
DOI: 10.1007/978-3-031-18530-4\_14  
*Versión completa enviada a Discrete Applied Mathematics.*
2. Bonomo-Braberman F., Brettell N., Munaro A., and Paulusma D., “Solving problems on generalized convex graphs via mim-width”, Lecture Notes in Computer Science 12808 (2021), 200–214 (Proc. WADS'21, Halifax, Canadá).  
DOI: 10.1007/978-3-030-83508-8\_15  
*Versión completa enviada a Journal of Computer and System Sciences.*
3. Bonomo-Braberman F., and Brito G.A., “Intersection models for 2-thin and proper 2-thin graphs”, Procedia Computer Science 195 (2021), 221–229 (Proc. LAGOS'21, São Paulo, Brasil).  
DOI: 10.1016/j.procs.2021.11.028  
*Versión completa enviada a Discrete Applied Mathematics.*
4. Bonomo-Braberman F., Nascimento J.R., Oliveira F., Souza U. and Szwarcfiter J.L., “Linear-time algorithms for eliminating claws in graphs”, Lecture Notes in Computer Science 12273 (2020), 14–26 (Proc. COCOON 2020, Atlanta, USA).  
DOI: 10.1007/978-3-030-58150-3\_2  
*Versión completa en prensa en International Transactions in Operational Research.*
5. Alcón L., Bonomo-Braberman F., Mazzoleni M.P., and Oliveira F., “On PVPG graphs: a subclass of vertex intersection graphs of paths on a grid”, Matemática Contemporânea 48 (2020), 12–21 (Proc. LAWCG'20, Brasil).  
DOI: 10.21711/231766362021/rmc482
6. Bonomo F., Mazzoleni P., Rean M. and Ries B., “Characterising chordal contact  $B_0$ -VPG graphs”, Lecture Notes in Computer Science 10856 (2018), 89–100 (Proc. ISCO'18, Marruecos).  
DOI: 10.1007/978-3-319-96151-4\_8  
*Versión completa publicada en Discrete Applied Mathematics.*

### **Dirección o co-dirección de proyectos de investigación financiados vigentes**

- Proyecto Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: Teoría estructural y algorítmica de grafos, 2023-2026. Función: Investigadora responsable.
- Proyecto CONICET: Teoría estructural y algorítmica de grafos, e investigación operativa aplicada a problemas del mundo real, 2021-2023. Función: Directora.
- Proyecto de Cooperación Científica Internacional Math-AmSud (Francia–Argentina–Chile) STALGRAPH: Structural and algorithmic graph theory, 2020–2022. Función: Coordinadora Científica Argentina.

### **Participación en proyectos de investigación financiados vigentes**

- Proyecto “Cerrando el círculo: de los cultivos y la función a los genomas y metagenomas y de vuelta en un gradiente de salinidad”, del programa “Generación de Conocimiento” de la Agencia Estatal de Investigación de España, 2022-2024. Función: Colaboradora externa.
- Proyecto UBACyT: Modelos y herramientas algorítmicas avanzadas para redes y datos masivos, 2017-2020 / 2021-2024. Función: Investigadora asesora.
- Proyecto UBACyT: Grafos y Optimización Combinatoria: Teoría y Aplicaciones, 2018-2022. Función: Investigadora miembro.

### **Charlas dictadas por invitación en congresos o workshops, últimos 5 años**

- “Parámetros de ancho en grafos y sus aplicaciones algorítmicas”, Conferencia Santaló en la LXXI Reunión Anual de la UMA, Neuquén (virtual), septiembre de 2022, conferencia invitada en las Jornadas de Ciencias de la Computación (JCC), Rosario (virtual), octubre 2022, y en el VI Encuentro Discreto, Ciudad de Mexico (virtual), enero 2023.
- “Algorithms for k-thin and proper k-thin graphs”, charla invitada en el mini-simposio “Algorithms for interval graphs and related families”, parte de CanaDAM 2021, Canadá (virtual), mayo de 2021.
- “On the thinness and proper thinness of a graph”, charla plenaria invitada en el 13th Latin American Theoretical INformatics Symposium (LATIN 2018), Buenos Aires, abril de 2018.

### **Charlas dictadas por invitación en seminarios, últimos 5 años**

- “List matrix partition problems on chordal graphs parameterized by leafage”, *Seminario do Programa de Engenharia de Sistemas e Computação (PESC)* (UFRJ, Brasil), abril de 2023.
- “Intersection models and forbidden pattern characterizations for k-thin and proper k-thin graphs”, charla invitada en el *Algorithmic Graph Theory Seminar Series “Monday with Marty and Students of Sunil”*, Universidad de Haifa, Israel (virtual), junio de 2021, y en el *Seminário Brasileiro de Grafos, Algoritmos e Combinatória*, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil (virtual), agosto de 2021.
- “On the thinness and proper thinness of a graph”, charla invitada en el Seminario *Algorithms and Complexity in Durham* (ACiD), Universidad de Durham, Inglaterra (virtual), octubre de 2020.

### **Otras actividades de índole científica, últimos 5 años**

- Editora Asociada de Operations Research Letters, editorial Elsevier, y de RAIRO - Operations Research, Cambridge University Press.
- Editora de área de la Revista de la Unión Matemática Argentina.
- Editora Invitada de los volúmenes especiales de Electronic Notes in Discrete Mathematics y Discrete Applied Mathematics, editorial Elsevier, dedicados respectivamente a los proceedings y a los trabajos completos seleccionados del LAGOS’17 (VI Latin and American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium).
- Editora Invitada del volumen especial de Annals of Operations Research, editorial Springer, dedicado a trabajos completos seleccionados del CLAIO’18 (Latin-Iberoamerican Conference on Operations Research), en proceso de evaluación de trabajos.
- Referee de numerosas revistas, como por ejemplo Journal of Graph Theory, Graphs and Combinatorics, Discrete Mathematics, Discrete Applied Mathematics, SIAM Journal on Discrete Mathematics, y conferencias, como por ejemplo SODA, MFCS, WG, ESA, EUROCOMB.
- Miembro del Steering Committee del Latin and American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium (LAGOS), a partir de 2019.
- Integrante de numerosos Comités de Programa, de conferencias como MFCS, LATIN, LAGOS, ISCO, IPCO.

- Local Arrangements Chair del 13th Latin American Theoretical Informatics Symposium (LATIN 2018), Buenos Aires, Argentina, abril 2018.

### **Cargos en investigación**

- Investigadora Principal en la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET, área Matemática y Computación, desde noviembre de 2020 (Investigadora Independiente 2015–2020, Investigadora Adjunta 2010–2014, Investigadora Asistente 2007–2009).
- Co-directora del Grupo de Investigación en Grafos y Optimización: Teoría y Aplicaciones, de los Departamentos de Computación y Matemática y el Instituto de Cálculo de la FCEN, Universidad de Buenos Aires, y el Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional de General Sarmiento, en conjunto con Guillermo Durán y Javier Marengo. El grupo está conformado además por varios becarios post-doctorales, tesis doctorales, tesis de licenciatura, y varios colaboradores en el país y en el exterior. <http://www.dc.uba.ar/inv/grupos/grafos>
- Categoría II del Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores de la SPU, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología desde 2018 (Categoría V entre 2004 y 2010, Categoría III entre 2011 y 2017).

### **Dirección de Tesis de Doctorado finalizadas**

- Directora de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de Ivo Koch: “Un enfoque algorítmico sobre algunas variantes del problema de coloreo de grafos y el problema de conjunto independiente máximo”, defendida en agosto de 2014 (Co-director: Mario Valencia-Pabon).
- Directora de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de Martín Safe: “Sobre caracterizaciones estructurales de clases de grafos relacionadas con los grafos perfectos y la propiedad de Kőnig”, defendida en noviembre de 2011 (Dirección conjunta con Guillermo Durán).
- Co-directora de la tesis de doctorado en ciencias matemáticas de Luciano Grippo: “Caracterizaciones estructurales de grafos de intersección”, defendida en abril de 2011 (Director: Guillermo Durán).

### **Dirección de Tesis de Doctorado en curso**

- Directora de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de Carolina Lucía González: “Problemas localmente chequeables en clases de ancho acotado”, iniciada en 2017 y a defenderse en 2023.

### **Dirección de Tesis de Licenciatura finalizadas, últimos 5 años**

- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Agustín Sansone y Eric Brandwein: “Sobre la *thinness* de árboles y otras clases de grafos”, defendida en marzo de 2022.
- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Gastón Brito: “Sobre la *thinness* en un grafo”, defendida en diciembre 2020.
- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Diego de Estrada: “Sobre la *thinness* y la *thinness* propia de un grafo”, defendida en septiembre 2020.
- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Lucía Rabinowicz: “Sobre la *thinness* de árboles”, defendida en junio de 2019.

### **Dirección de Tesis de Licenciatura en curso**

- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Ignacio Maqueda, en etapa de inicio.
- Co-directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Juan Pablo Lebon, en etapa de inicio.
- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Manuela Martínez, en etapa de inicio.
- Directora de la Tesis de Licenciatura en Cs. de la Computación de Leonardo Tilli: “Algoritmos aproximados para la *thinness* de un grafo”, en etapa de inicio.

### **Dirección de Investigadores**

- Directora de carrera de investigador CONICET de María Pia Mazzoleni, desde 2020.

## **Dirección de Becas de Post-doctorado**

- Directora de beca CONICET de Nina Pardal: "Problemas de modificación en grafos", 2020–2022.
- Directora de beca CONICET de María Pia Mazzoleni: "Problemas estructurales y algorítmicos en grafos de intersección de caminos en árboles y en grillas", 2015–2020. (Co-directora: Liliana Alcón)
- Co-Directora de beca CONICET de Pablo Torres: "Análisis estructural de potencias de hipercubos", 2014–2016. (Director: Mario Valencia-Pabon)
- Directora Argentina de la beca postdoctoral "Programa Bernardo Houssay 2014" de Luciano Grippo, Marzo a Junio 2015. (Director Francés: Mario Valencia-Pabon)

## **Dirección de Becas de Doctorado, últimos 5 años**

- Directora de beca CONICET de Carolina Lucía González: "Problemas de dominación en grafos que involucran el número 2 en su definición: complejidad computacional y algoritmos exactos o aproximados en distintas clases de grafos", 2018–2023.
- Directora de beca CONICET de Franco Cerisola: "Complejidad del problema de coloreo de grafos en clases de grafos definidas por sugrafos inducidos prohibidos", 2020–2023.
- Directora de beca ANPCyT de Carolina Lucía González: "Estudio teórico y algorítmico de distintas variantes de problemas de recubrimiento y dominación en grafos", 2017–2018.

## **Actuación como jurado de tesis de doctorado**

1. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias de la computación e ingeniería del Indian Institute of Technology Palakkad, India, de Sreejith K. Pallathumadam: "Graphs and Posets as Intersection Patterns of Line Segments", a defenderse en julio de 2023 (Director: Deepak Rajendraprasad).
2. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de la Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, de Moysés Sampaio: "Precedence thinness of graphs and restricted Hamming-Huffman trees", defendida en noviembre de 2022 (Directores: Jayme Luiz Szwarcfiter y Fabiano Oliveira).
3. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de la FCEN-UBA de Brian Curcio: "Problemas en coloreos de aristas con vértices adyacentes distinguibles", defendida en diciembre de 2021 (Directora: Paula Zabala).
4. Integrante del jurado del Examen de Calificación para el Doctorado de la Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, de Moysés Sampaio, en octubre de 2019 (Directores: Jayme Luiz Szwarcfiter y Fabiano Oliveira).
5. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de la FCEN-UBA de Juan Pablo Puppo: "Estudio del operador biclique aplicado a distintas clases de grafos", defendida en mayo de 2019 (Directora: Marina Groshaus).
6. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias matemáticas de la FCEN-UBA de Verónica Moyano: "Problemas de dominación de aristas: Algoritmos, cotas y propiedades", defendida en marzo de 2017 (Director: Min Chih Lin).
7. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ingeniería de la UNC (Universidad Nacional de Córdoba) de José Luis Zanazzi: "Toma de decisiones en grupos de trabajo. El método Procesos DRV (Decisión con Reducción de Variabilidad).", defendida en febrero de 2016 (Director: Santiago Reyna).
8. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de la FCEN-UBA de Michel Mizrahi: "Algoritmos y Complejidad para algunos problemas de dominación", defendida en noviembre de 2014 (Director: Min Chih Lin).
9. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en computación de la UNCPBA (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil) de Federico Schlüter: "El enfoque ILMAP para aprendizaje de estructuras de redes de Markov", defendida en noviembre de 2014 (Director: Facundo Bromberg).
10. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias matemáticas de la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) de María Pía Mazzoleni: "Sobre los grafos VPT y los grafos EPT", defendida en mayo de 2014 (Directora: Marisa Gutierrez, co-directora: Liliana Alcón).
11. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias matemáticas de la UNR de Pablo Gabriel Fekete: "Operadores lift-and-project sobre el problema del máximo conjunto estable en un grafo", defendida en noviembre de 2013 (Directora: Mariana Escalante, co-director: Néstor Aguilera).
12. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ingeniería de la FIUBA de Mariano Gastón Beiró: "Modelos combinatorios de sistemas complejos: métodos y algoritmos", defendida en noviembre de 2013 (Director: José Ignacio Álvarez-Hamelin).

13. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias matemáticas de la FCEN-UBA de María Isabel Herrero: "Sistemas de ecuaciones polinomiales raras: aspectos teóricos y algorítmicos", defendida en abril de 2013 (Directores: Gabriela Jerónimo y Juan Sabia).
14. Integrante del jurado de la tesis de doctorado en ciencias de la computación de la FCEN-UBA de Alejandro Strejilevich de Loma: "Modelos no convencionales para problemas on-line", presentada en abril de 2012 (Director: Esteban Feuerstein).
15. Integrante del jurado del examen de calificación para el doctorado en computación de la UNCPBA (Tandil) de Federico Schlüter: "A survey on independence-based Markov networks learning", presentado en agosto de 2011 (Supervisor: Facundo Bromberg).