

## Ciencias exactas

### Carlos Artemio Coello Coello

Nació en Tonalá, Chiapas, México, el 18 de octubre de 1967. Cursó la licenciatura en Ingeniería Civil en la Universidad Autónoma de Chiapas, en Tuxtla Gutiérrez, graduándose con mención honorífica en 1991. Tras trabajar en una constructora durante un corto período de tiempo, se hizo acreedor a una beca de la Secretaría de Educación Pública para realizar estudios de maestría y doctorado en ciencias de la computación en la Universidad Tulane (en Nueva Orleans, Louisiana, EUA), de donde se graduó en 1993 y 1996, respectivamente. Su tesis doctoral fue sobre el uso de algoritmos evolutivos (o sea, algoritmos inspirados en el mecanismo de selección natural) a la solución de problemas multiobjetivo (o sea, problemas en donde se tienen dos o más objetivos que queremos satisfacer simultáneamente). Dicha tesis fue una de las primeras en torno a este tema que hoy se conoce como "optimización evolutiva multiobjetivo", y que es un área que actualmente goza de una enorme popularidad.

Tras completar sus estudios doctorales, el Dr. Coello efectuó una estancia postdoctoral en la Universidad Tulane, durante la cual trabajó en el diseño de circuitos combinatorios usando algoritmos genéticos. De 1996 a 1997 fue profesor visitante en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad DePauw, en Greencastle, Indiana, EUA. En 1998 fue *Senior Research Fellow* en el *Engineering Design Centre* de la Universidad de Plymouth (en Inglaterra), donde desarrolló aplicaciones del mundo real de los algoritmos evolutivos.

El Dr. Coello ha sido profesor adjunto en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Edo. de México, en la Universidad Autónoma de Chiapas, en el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez y en la Universidad Autónoma de Yucatán.

De 1998 a 2000 fue investigador titular en el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, en Xalapa, Veracruz. Desde 2001 es investigador titular (actualmente es Investigador CINVESTAV **3-D**) en el Departamento de Computación del CINVESTAV-IPN, donde estableció el "*Evolutionary Computation Group*".

El Dr. Coello ha impartido ponencias magistrales, pláticas invitadas y tutoriales en Estados Unidos, Canadá, Brasil, España, Uruguay, Inglaterra, Suiza, Colombia, Chile, Argentina, Singapur, India y México.

Actualmente es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (como Investigador Nacional Nivel **3**), del Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología del CONACyT, de la Academia Mexicana de Ciencias y de la *Association for Computing Machinery* (ACM). También es *senior member* de la *IEEE Computational Intelligence Society* (donde funge como "chair" de la "*task force on evolutionary multiobjective optimization*").

El Dr. Coello ha impartido diversos cursos a nivel licenciatura y posgrado desde hace 17 años. En el CINVESTAV-IPN, ha impartido cursos de optimización (con técnicas de programación matemática), computación evolutiva y optimización evolutiva multiobjetivo. A lo largo de sus 11 años como investigador, ha dirigido 7 tesis doctorales, 21 tesis de maestría y 4 de licenciatura.

Ha sido miembro de los comités científicos de más de 50 congresos internacionales (incluyendo las conferencias más importantes de computación evolutiva) y revisor técnico

para más de 40 revistas internacionales. Es Editor Asociado de la revistas *IEEE Transactions on Evolutionary Computation* (IEEE Press), *Evolutionary Computation* (MIT Press), *Computational Optimization and Applications* (Springer), *Pattern Analysis and Applications* (Springer) y *Journal of Heuristics* (Springer). También pertenece a los comités editoriales de las revistas *Soft Computing* (Springer), *Engineering Optimization* (Taylor & Francis) y el *International Journal of Computational Intelligence Research* (The International Computational Intelligence Society).

Es autor de más de 180 artículos publicados en revistas y congresos internacionales con arbitraje estricto, así como 20 capítulos para libros publicados en inglés por editoriales de prestigio. También es autor del libro *Evolutionary Algorithms for Solving Multi-Objective Problems* (Kluwer Academic Publishers, 2002), del cual recientemente se publicó la segunda edición (Springer, 2007). También fue editor del libro *Applications of Multi-Objective Evolutionary Algorithms* (World Scientific, 2004) y es autor del libro de divulgación titulado *Breve Historia de la Computación y sus Pioneros* (Fondo de Cultura Económica, 2003).

Varios de los trabajos del Dr. Coello han recibido el “best paper award” en congresos internacionales, y 3 de las tesis doctorales que ha dirigido han recibido el Premio a Mejor Tesis Doctoral en el Certamen Anual de la Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática (ANIEI).

Sus publicaciones reportan más de 1040 citas en el *ISI Citation Index*, además de tener documentadas unas 1000 citas adicionales en otras fuentes, que incluyen más de 20 libros monográficos (en inglés), congresos, y tesis doctorales de diversas partes del mundo. Dos de sus artículos han estado en la lista de artículos más citados en los últimos 10 años del *ISI Citation Index*.

### **Publicaciones representativas**

1. Carlos A. Coello Coello, Gary B. Lamont and David A. Van Veldhuizen, **Evolutionary Algorithms for Solving Multi-Objective Problems**, Second Edition, Springer, New York, ISBN 978-0-387-33254-3, September 2007.
2. Mario Villalobos-Arias, Carlos A. Coello Coello, Onésimo Hernández-Lerma, **“Asymptotic Convergence of a Simulated Annealing Algorithm for Multiobjective Optimization Problems”**, *Mathematical Methods of Operations Research*, Vol. 64, No. 2, pp. 353--362, October 2006.
3. Carlos A. Coello Coello and Nareli Cruz Cortés, **“Solving Multiobjective Optimization Problems using an Artificial Immune System”**, *Genetic Programming and Evolvable Machines*, Vol. 6, No. 2, pp. 163--190, June 2005.
4. Efrén Mezura Montes and Carlos A. Coello Coello, **“A Simple Multi-Membered Evolution Strategy to Solve Constrained Optimization Problems”**, *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, **9**(1), pp. 1--17, February 2005.
5. Carlos A. Coello Coello, Gregorio Toscano Pulido and Maximino Salazar Lechuga, **“Handling Multiple Objectives with Particle Swarm Optimization”**, *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, **8**(3), pp. 256--279, June 2004.

6. Carlos A. Coello Coello, “**An Updated Survey of GA-Based Multiobjective Optimization Techniques**”, *ACM Computing Surveys*, ACM Press, Vol. 32, No. 2, pp. 109--143, June 2000.