

Curriculum vitae

Dr. Francisco Javier Zaragoza Martínez
Área de Optimización Combinatoria
Departamento de Sistemas
UAM Azcapotzalco

Mayo de 2016

1. Datos personales

Dirección Av. San Pablo 180, Col. Reynosa Tamaulipas, Del. Azcapotzalco, México, Distrito Federal, México, 02200.

Teléfonos Oficina (55)-53189532 ext 125, Fax (55)-53944534.

Correo electrónico franz@correo.azc.uam.mx

Fecha de nacimiento 2 de septiembre de 1972.

Lugar de nacimiento México, Distrito Federal, México.

2. Educación

Doctorado Universidad de Waterloo, Facultad de Matemáticas, Departamento de Combinatoria y Optimización.

Grado Doctor en combinatoria y optimización.

Tesis Postman problems on mixed graphs.

Director Dr. William H. Cunningham.

Lugar Waterloo, Ontario, Canadá.

Periodo del 14 de septiembre de 1998 al 22 de diciembre de 2003.

Maestría Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Zacatenco, Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Grado Maestro en ciencias, especialidad en ingeniería eléctrica, opción en computación.

Tesis Coloraciones mínimas de matrices intercaladas.

Directores Dr. Isidoro Gitler y Dr. Feliú Sagols.

Lugar México, Distrito Federal, México.

Periodo del 5 de septiembre de 1994 al 17 de septiembre de 1997.

Licenciatura Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Grado Ingeniero en electrónica, especialidad en sistemas digitales y computadoras.

Tesis Sistema de adquisición y procesamiento de datos de propósito general.

Director Ing. Fernando Ramírez Rojas.

Lugar México, Distrito Federal, México.

Periodo del 9 de octubre de 1989 al 24 de febrero de 1994.

3. Experiencia profesional

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Profesor titular, categoría C, tiempo completo (40 horas).

Contratación Definitiva, del 27 de febrero de 2013 a la fecha.

Departamento Sistemas, Área de Optimización Combinatoria.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Profesor titular, categoría B, tiempo completo (40 horas).

Contratación Definitiva, del 27 de marzo de 2006 al 26 de febrero de 2013.

Departamento Sistemas, Área de Sistemas Computacionales.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Profesor titular, categoría A, tiempo completo (40 horas).

Contratación Definitiva, del 26 de marzo de 2004 al 26 de marzo de 2006.

Departamento Sistemas, Área de Sistemas Computacionales.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Profesor asociado, categoría C, tiempo completo (40 horas).

Contratación Definitiva, del 17 de septiembre de 1998 al 25 de marzo de 2004. Con licencia para estudios doctorales del 1 de diciembre de 1998 al 15 de enero de 2004.

Departamento Sistemas, Área de Sistemas Computacionales.

Universidad de Waterloo Facultad de Matemáticas.

Puesto Ayudante de investigador.

Contratación Temporal, del 1 de mayo de 2001 al 31 de diciembre de 2003.

Departamento Combinatoria y Optimización.

Universidad de Waterloo Facultad de Matemáticas.

Puesto Ayudante de profesor.

Contratación Temporal, del 1 de enero de 1999 al 30 de abril de 2000, del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2000, del 1 de septiembre de 2001 al 31 de agosto de 2002 y del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003.

Departamento Combinatoria y Optimización.

Universidad de Waterloo Facultad de Matemáticas.

Puesto Profesor de asignatura.

Contratación Temporal, del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2002.

Departamento Combinatoria y Optimización.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Profesor asociado, medio tiempo (20 horas) y tiempo parcial (15 horas).

Contratación Temporal, del 22 de septiembre de 1997 al 16 de septiembre de 1998.

Departamento Sistemas, Área de Sistemas Computacionales.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Profesor asociado, tiempo parcial (15 horas).

Contratación Temporal, del 30 de mayo al 31 de agosto de 1997.

Departamento Sistemas, Área de Sistemas Computacionales.

Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Física y Matemáticas.

Puesto Profesor de asignatura, categoría A, medio tiempo (20 horas) y tiempo parcial (10 horas).

Contratación Temporal, del 1 de marzo de 1994 al 28 de febrero de 1997.

Departamento Matemáticas.

Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Física y Matemáticas.

Puesto Técnico docente de asignatura, categoría A, tiempo parcial (4 horas) y categoría B, tiempo parcial (14 horas).

Contratación Temporal, del 1 de septiembre de 1993 al 28 de febrero de 1994.

Departamento Matemáticas.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Ayudante de profesor, categoría B, medio tiempo (20 horas).

Contratación Temporal, del 25 de octubre de 1993 al 24 de octubre de 1994.

Departamento Sistemas, Área de Estadística e Investigación de Operaciones.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Puesto Ayudante de profesor, categoría A, medio tiempo (20 horas).

Contratación Temporal, del 30 de septiembre de 1991 al 29 de septiembre de 1993.

Departamento Sistemas, Área de Estadística e Investigación de Operaciones.

4. Tesis dirigidas

1. Tesis de doctorado “Problemas de asignación de recursos humanos”.

Tesista Sergio Luis Pérez Pérez.

Institución Posgrado en Optimización, UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha En proceso (2016).

2. Tesis de doctorado “Aplicación de bases de Gröbner para programación entera y álgebra”.

Tesista Rodrigo Alexander Castro Campos.

Institución Posgrado en Optimización, UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha En proceso (2016).

3. Tesis de doctorado “Triangulaciones de superficies”.

Tesista Gloria Aguilar Cruz.

Institución Departamento de Matemáticas, CINVESTAV.

Estado y fecha En proceso (2016).

4. Tesis de maestría “Acoplamiento óptimo de caminos de longitud dos”.

Tesista Gualberto Vazquez Casas.

Institución Posgrado en Optimización, UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha En proceso (2016).

5. Tesis de maestría “Problemas de limpieza periódica de ciudades”.

Tesista Luis Francisco Hernández Sánchez.

Institución Posgrado en Optimización, UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha Defendida (febrero de 2015).

6. Tesis de maestría “Captura de objetos móviles sobre una recta”.
Tesista Luis Eduardo Urbán Rivero.
Institución Posgrado en Optimización, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Defendida (septiembre de 2014).
7. Tesis de maestría “Algoritmos de aproximación distribuidos para la diseminación de información en MANETs 3D”.
Tesista Ariana Cruz Trejo.
Institución Centro de Investigación en Computación, IPN.
Lugar y fecha Defendida (junio de 2012).
8. Tesis de maestría “Un modelo de intérprete para un lenguaje de programación de sistemas basado en C”.
Tesista Rodrigo Alexander Castro Campos.
Institución Centro de Investigación en Computación, IPN.
Lugar y fecha Defendida (enero de 2011).

5. Artículos y capítulos publicados

1. A Bound on the Size of Irreducible Triangulations.
Publicación Morfismos.
Índice Latindex.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
Entrada Bibliográfica (aceptado 2016).
2. Approximation Algorithms for a Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs.
Publicación Studies in Computational Intelligence, Numerical and Evolutionary Optimization.
Entrada Bibliográfica (aceptado 2016).
3. Parallel Implementation of an Evolutionary Algorithm for Function Minimization on a GPGPU.
Publicación Communications in Computer and Information Science, High Performance Computer Applications.
Índices SJR, SCI, ZBMATH.
Coautores Bertrand Almeida, Oscar Alvarado, Hilda Chable y Eduardo Rodríguez.
Entrada Bibliográfica Volumen 595, 213-224, 2016.
4. 3-Approximation Algorithm for the Travelling Repairman Problem with Unit Time Windows.
Publicación Research in Computing Science.
Índice Latindex.
Coautores Rafael López, Cynthia Rodríguez y Luis Urbán.
Entrada Bibliográfica Volumen 107, 167-173, 2015.
5. A Cache-Aware Data Structure for Representing Boolean Polynomials.
Publicación Proceedings of the 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.
Coautores Rodrigo Castro y Feliú Sagols.
Entrada Bibliográfica Septiembre de 2015.
6. A Triplet Integer Programming Model for the Euclidean 3-Matching Problem.

- Publicación** Proceedings of the 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.
- Coautores** Gualberto Vazquez, Rodrigo Castro y Marco Heredia.
- Entrada Bibliográfica** Septiembre de 2015.
7. An ILP approach for the Traveling Repairman Problem with Unit Time Windows.
- Publicación** Proceedings of the 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.
- Coautores** Oscar Yani Miguel, Guillermo Morales y Feliú Sagols.
- Entrada Bibliográfica** Septiembre de 2015.
8. A Fast 4-Approximation Algorithm for the Traveling Repairman Problem on a Line.
- Publicación** Proceedings of the 11th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.
- Coautores** Luis Urbán, Sergio Pérez y Rafael López.
- Entrada Bibliográfica** Septiembre de 2014.
9. Approximation Algorithms for the Street Sweeping Problem.
- Publicación** Proceedings of the 11th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.
- Coautores** Francisco Hernández y Laura Chávez.
- Entrada Bibliográfica** Septiembre de 2014.
10. Smallest Primitive Embeddings of Planar Graphs.
- Publicación** Proceedings of the 11th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.
- Coautores** Gloria Aguilar, Celene Alfaro, Arturo Pérez y Sergio Pérez.
- Entrada Bibliográfica** Septiembre de 2014.
11. Captura de objetos móviles sobre una recta.
- Publicación** Morfismos.
- Índice** Latindex.
- Coautores** Luis Urbán y Rafael López.
- Entrada Bibliográfica** Volumen 18, Número 1, 45-55, 2014.
12. Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems.
- Publicación** Proceedings of 2013 International Conference on Reconfigurable Computing (ReConFig 2013).
- Coautores** Oscar Alvarado Nava, Eduardo Martínez y Marco Antonio Soto Hernández.
- Entrada Bibliográfica** Diciembre de 2013.
13. The Erdős-Sós Conjecture for Geometric Graphs.
- Publicación** Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science.
- Índices** SJR, JCR, SCI, ZBMATH.
- Coautores** Luis Barba, Ruy Fábila, Dolores Lara, Jesús Leños, Cynthia Rodríguez y Gelasio Salazar.
- Entrada Bibliográfica** Volumen 15, Número 1, 93-100, 2013.
14. Batch source-code plagiarism detection using an algorithm for the bounded longest common subsequence problem.
- Publicación** Proceedings of the 9th International Conference on Electrical Engineering.

- Coautor** Rodrigo Castro.
Entrada Bibliográfica Septiembre de 2012.
15. Variants of the mixed postman problem solvable using linear programming.
Publicación Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones.
Índices ZBMATH, Latindex.
Coautor Rafael López Bracho.
Entrada Bibliográfica Volumen 19, Número 2, 79-84, 2012.
16. Network Monitoring System Based on an FPGA with Linux.
Publicación Memorias del X Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica.
Coautores Oscar Alvarado y Alberto Rodríguez.
Entrada Bibliográfica Páginas 232-236, 2012.
17. The Erdős-Sós Conjecture for Geometric Graphs.
Publicación Proceedings of the 28th European Workshop on Computational Geometry.
Coautores Luis Barba, Ruy Fábila, Dolores Lara, Jesús Leañós, Cynthia Rodríguez y Gelasio Salazar.
Entrada Bibliográfica Marzo de 2012.
18. Solving the Lookup Problem for Non-Member Functions in Presence of Namespaces.
Publicación Research in Computing Science.
Índice Latindex.
Coautores Rodrigo Alexander Castro Campos y Germán Téllez Castillo.
Entrada Bibliográfica Volumen 53, páginas 3-11, 2011.
19. An Upper Bound on the Size of Irreducible Quadrangulations.
Publicación Morfismos.
Índice Latindex.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
Entrada Bibliográfica Volumen 14, Número 2, páginas 61-69, 2010.
20. Huffman Coding-Based Compression Unit for Embedded Systems.
Publicación Proceedings of 2010 International Conference on Reconfigurable Computing (ReConFig 2010).
Coautores Oscar Alvarado Nava y Marco Antonio Soto Hernández.
Entrada Bibliográfica Páginas 238-243, diciembre de 2010.
21. Parallel Block Comparison for Fractal Image Compression.
Publicación Proceedings of Concapan 2010.
Coautor Oscar Alvarado Nava.
Entrada Bibliográfica Noviembre de 2010.
22. Isometric Transformation Unit for an Embedded System on an FPGA.
Publicación Proceedings of ICIAS 2010.
Coautor Oscar Alvarado Nava.
Entrada Bibliográfica Octubre de 2010.
23. Every Four-Colorable Graph is Isomorphic to a Subgraph of the Visibility Graph of the Integer Lattice.
Publicación Proceedings of the 21st Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG'09).

- Coautor** David Flores Peñaloza.
Entrada Bibliográfica Páginas 91-93, agosto de 2009.
24. Approximation Algorithms for the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs.
Publicación International Network Optimization Conference INOC 2009.
Entrada Bibliográfica Abril de 2009.
25. Incompressibility and Lossless Data Compression: An Approach by Pattern Discovery.
Publicación Computación y Sistemas.
Índices Latindex, Conacyt.
Coautor Óscar Herrera Alcántara.
Entrada Bibliográfica Volumen 13-1, julio a septiembre de 2009.
26. Series-Parallel Graphs are Windy Postman Perfect.
Publicación Discrete Mathematics.
Índices SJR, JCR, SCI, ZBMATH, MathSciNet.
Entrada Bibliográfica Volumen 308, páginas 1366-1374, abril de 2008.
27. Caminos eulerianos y la fórmula de Euler.
Publicación Capítulo de *El legado matemático de Leonhard Euler a trescientos años de su nacimiento*.
Entrada Bibliográfica Universidad Autónoma Metropolitana e Innovación Editorial Lagares, páginas 305-332, octubre de 2007.
Coautor Guadalupe Rodríguez Sánchez.
Editores Anfolso Anzaldo, Joaquín Delgado y Felipe Monroy.
28. Feasibility of the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Edges.
Publicación Electronic Notes in Discrete Mathematics.
Índices SJR, ZBMATH.
Entrada Bibliográfica Volumen 29, páginas 70-74, septiembre de 2007.
29. Complexity of the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Edges.
Publicación Seventh Mexican International Conference on Computer Science (ENC'06).
Entrada Bibliográfica IEEE Proceedings, páginas 3-10, septiembre de 2006.
30. Solving the Square Path Problem up to 20×20 .
Publicación Third International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
Entrada Bibliográfica IEEE Proceedings, páginas 88-91, septiembre de 2006.
Coautores Rafael López Bracho y Javier Ramírez Rodríguez.
31. Complexity of the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs.
Publicación Third International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
Entrada Bibliográfica IEEE Proceedings, páginas 92-95, septiembre de 2006.
32. Auditabilidad de urnas electrónicas.
Publicación Memoria del Simposio acerca de urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano.
Entrada Bibliográfica IEDF/JF Volumen 1128 Número M46, páginas 165-180, noviembre de 2005.
Coautores Silvia Beatriz González Brambila y Josué Figueroa González.
33. Algorithms for Robust Graph Coloring on Paths.

- Publicación** Second International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
Entrada Bibliográfica IEEE Proceedings, páginas 9-12, septiembre de 2005.
Coautores Rafael López Bracho y Javier Ramírez Rodríguez.
34. The Windy Postman Problem on Series-Parallel Graphs.
Publicación Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science Proceedings.
Índices SJR, JCR, SCI, ZBMATH, MathSciNet.
Entrada Bibliográfica Volumen AE, páginas 161-166, septiembre de 2005.
35. Linear Programming Relaxations of the Mixed Postman Problem.
Publicación Morfismos. Departamento de Matemáticas, CINVESTAV.
Índice Latindex.
Entrada Bibliográfica Volumen 9, número 1, páginas 21-34, junio de 2005.
36. Bounds for the Robust Coloring Problem
Publicación Proceedings of the International Conference on Industrial Logistics.
Entrada Bibliográfica Páginas 273-280, febrero de 2005.
Coautores Rafael López Bracho, Javier Ramírez Rodríguez y Javier Yañez Gestoso.
37. Adoquinado de cuadrados con trominós rectos y de cubos con tricubos rectos.
Publicación Morfismos. Departamento de Matemáticas, CINVESTAV.
Índice Latindex.
Entrada Bibliográfica Volumen 2, número 2, páginas 49-65, octubre de 1998.
38. Intercalate matrices and algebraic varieties.
Publicación Morfismos. Departamento de Matemáticas, CINVESTAV.
Índice Latindex.
Entrada Bibliográfica Volumen 2, número 1, páginas 67-81, marzo de 1998.

6. Artículos arbitrados

1. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana (febrero de 2016).
2. Computación y Sistemas (agosto de 2007, abril de 2008, agosto de 2011).
3. Discrete Applied Mathematics (marzo de 2008, febrero de 2012).
4. Mathematical Programming Series A (julio de 2008).
5. Mathematical Programming Series B (septiembre de 2000).
6. Morfismos (abril de 2001, abril de 2002, mayo de 2004, julio de 2004, febrero de 2007).
7. Transportation Research Part E (septiembre de 2011).

7. Presentaciones en congresos

1. Non-crossing Euclidean 3-matchings.

Congreso 11th International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra (ACCOTA 2016).

Organizador Departamento de Matemáticas, Cinvestav.

Lugar y fecha Los Cabos, México, 28 de noviembre a 2 de diciembre de 2016.

Coautores Rodrigo Castro, Gualberto Vazquez y Marco Heredia.

2. Algoritmos para el problema de P_2 -acoplamientos geométricos sin cruces.

Congreso XLIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Organizador Sociedad Matemática Mexicana.

Lugar y fecha Aguascalientes, México, 23 a 28 de octubre de 2016.

Coautores Rodrigo Castro, Gualberto Vazquez y Marco Heredia.

3. Heuristics for the Non-crossing Euclidean 3-Matching.

Congreso 13th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2016).

Organizador Cinvestav.

Lugar y fecha México, México, 26 a 30 de septiembre de 2016.

Coautores Rodrigo Castro, Gualberto Vazquez y Marco Heredia.

4. Integer Programming Models for the 3-Matching Problem.

Congreso Numerical and Evolutionary Optimization (NEO 2016).

Organizador Departamento de Computación, Cinvestav.

Lugar y fecha Tlalnepantla, México, 20 a 25 de septiembre de 2016.

Coautores Rodrigo Castro, Gualberto Vazquez y Marco Heredia.

5. Energy-Efficient Train Timetables.

Congreso Numerical and Evolutionary Optimization (NEO 2016).

Organizador Departamento de Computación, Cinvestav.

Lugar y fecha Tlalnepantla, México, 20 a 25 de septiembre de 2016.

Coautores Rodrigo Castro, Sergio Pérez y Gualberto Vazquez.

6. Discrete Optimization Challenge 2015.

Congreso Segundo Encuentro Nacional de Jóvenes en la Ingeniería.

Organizador Academia de Ingeniería de México.

Lugar y fecha México, México, 16 y 17 de mayo de 2016.

Coautores Rodrigo Castro, Sergio Pérez y Gualberto Vazquez.

7. To be announced.

Congreso 7th International Supercomputing Conference in Mexico (ISUM 2016).

Organizador Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Lugar y fecha Puebla, México, 11 a 15 de abril de 2016.

Coautores .

8. Modelo de programación entera basado en tripletas para el problema de 3-matching euclidiano.

- Congreso** XXXI Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Guanajuato, México, 28 de febrero a 4 de marzo de 2016.
Coautores Rodrigo Castro, Gualberto Vazquez, Marco Heredia.
9. Anticoloraciones de gráficas.
- Congreso** XXXI Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Guanajuato, México, 28 de febrero a 4 de marzo de 2016.
Coautores Rafael López, Javier Ramírez y Luis Urbán.
10. Horarios de trenes con consumo de energía eficiente.
- Congreso** Seminario del Posgrado en Optimización.
Organizador Posgrado en Optimización, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 9 de diciembre de 2015.
Coautores Rodrigo Castro, Sergio Pérez y Gualberto Vazquez.
11. Horarios de trenes con consumo de energía eficiente.
- Congreso** Combinatoria y Matemáticas Aplicadas: una celebración de los primeros 70 años de Gilberto Calvillo y David Romero.
Organizador CIMAT.
Lugar y fecha Guanajuato, México, 23 a 27 de noviembre de 2015.
Coautores Rodrigo Castro, Sergio Pérez y Gualberto Vazquez.
12. Algoritmos de aproximación para el problema del agente reparador en una línea.
- Congreso** 15th International Congress in Computer Science (CORE 2015).
Organizador Centro de Investigación en Computación del IPN.
Lugar y fecha México, México, 11 a 13 de noviembre de 2015.
Coautores Cynthia Rodríguez y Luis Urbán.
13. Traveling Repairman Problem on a Line with Unit Time Windows.
- Congreso** Modern Techniques in Discrete Optimization: Mathematics, Algorithms and Applications (BIRS workshop 15w5006).
Organizador Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery.
Lugar y fecha Oaxaca, México, 1 a 6 de noviembre de 2015.
Coautor Cynthia Rodríguez.
14. A Cache-Aware Data Structure for Representing Boolean Polynomials.
- Congreso** 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2015).
Organizador Cinvestav.
Lugar y fecha México, México, 28 a 30 de octubre de 2015.
Coautores Rodrigo Castro y Feliú Sagols.
15. A Triplet Integer Programming Model for the Euclidean 3-Matching Problem.
- Congreso** 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2015).
Organizador Cinvestav.

- Lugar y fecha** México, México, 28 a 30 de octubre de 2015.
Coautores Gualberto Vazquez, Rodrigo Castro y Marco Heredia.
16. An ILP approach for the Traveling Repairman Problem with Unit Time Windows.
Congreso 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2015).
Organizador Cinvestav.
Lugar y fecha México, México, 28 a 30 de octubre de 2015.
Coautores Oscar Yani Miguel, Guillermo Morales y Feliú Sagols.
17. Energy-Efficient Train Timetables.
Congreso Die Lange Nacht der Wissenschaften.
Organizador Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg.
Lugar y fecha Nürnberg, Alemania, 24 de octubre de 2015.
Coautores Rodrigo Castro, Sergio Pérez y Gualberto Vazquez.
18. Búsqueda en vecindades extendidas para el problema de asignación multidimensional.
Congreso XXV Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico (ENOAN 2015).
Organizador UAM Iztapalapa.
Lugar y fecha Iztapalapa, México, 6 a 11 de septiembre de 2015.
Coautores Roman Mora, Sergio Pérez, Antonin Ponsich y Carlos Valencia.
19. Cuatro modelos binarios para el problema de empaçado de caminos de longitud dos.
Congreso XXV Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico (ENOAN 2015).
Organizador UAM Iztapalapa.
Lugar y fecha Iztapalapa, México, 6 a 11 de septiembre de 2015.
Coautores Rodrigo Castro, Marco Heredia y Gualberto Vazquez.
20. Cálculo de bases de Gröbner de alto rendimiento.
Congreso XXV Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico (ENOAN 2015).
Organizador UAM Iztapalapa.
Lugar y fecha Iztapalapa, México, 6 a 11 de septiembre de 2015.
Coautores Rodrigo Castro y Feliú Sagols.
21. High Frequency Elements.
Congreso Modern Algorithmic Techniques in Computer Science for Big Data.
Organizador Infotec.
Lugar y fecha Tlalpan, México, 3 a 7 de agosto de 2015.
Coautor Rodrigo Castro.
22. Grundy and pseudo-Grundy indices for geometric graphs.
Congreso XVI Encuentros de Geometría Computacional.
Organizador Universidad Politécnica de Cataluña.
Lugar y fecha Barcelona, España, 1 a 3 de julio de 2015.
Coautores Dolores Lara y Christian Rubio.
23. Cuatro modelos binarios para el problema de empaçado de caminos de longitud dos.

- Congreso** 16a Feria de Posgrados de Calidad de Conacyt.
Organizador Conacyt.
Lugar y fecha México, 17 a 24 de abril de 2015.
Coautores Rodrigo Castro, Marco Heredia y Gualberto Vazquez.
24. Parallel Implementation of an Evolutionary Algorithm for Function Minimization on a GPGPU.
Congreso 6th International Supercomputing Conference in Mexico (ISUM 2015).
Organizador Cinvestav.
Lugar y fecha Cuauhtémoc, México, 9 a 13 de marzo de 2015.
Coautores Bertrand Almeida, Oscar Alvarado, Hilda Chable y Eduardo Rodríguez.
25. Algoritmo de factor 3 para el problema del reparador sobre una recta con ventanas de tiempo unitarias.
Congreso XXX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Oaxaca, México, 1 a 6 de marzo de 2015.
Coautores Cynthia Rodríguez, Luis Urbán y Rafael López.
26. Procedimientos de búsqueda local para el problema de asignación multidimensional.
Congreso XXX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Oaxaca, México, 1 a 6 de marzo de 2015.
Coautores Sergio Pérez y Carlos Valencia.
27. Preprocesamiento con flujos balanceados para el problema de búsqueda de subconjuntos.
Congreso XXX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Oaxaca, México, 1 a 6 de marzo de 2015.
Coautores Rodrigo Castro y Feliú Sagols.
28. Modelos de programación entera para el problema de empaqueo de caminos de longitud dos.
Congreso XXX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Oaxaca, México, 1 a 6 de marzo de 2015.
Coautores Gualberto Vazquez y Rodrigo Castro.
29. La conjetura de Yuzvinsky.
Congreso Festival Galois Invierno 2015.
Organizador Departamento de Ciencias Básicas, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 17 de febrero de 2015.
Coautores Isidoro Gitler y Enrique Reyes.
30. Another step towards Yuzvinsky's conjecture.
Congreso 10th International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra (ACCOTA 2014).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha Ixtapa, México, 24 a 28 de noviembre de 2014.
Coautores Isidoro Gitler y Enrique Reyes.

31. A memetic algorithm for the multi-index assignment problem.
Congreso 10th International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra (ACCOTA 2014).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha Ixtapa, México, 24 a 28 de noviembre de 2014.
Coautores Sergio Pérez, Roman Mora, Antonin Ponsich, y Carlos Valencia.
32. Algorithms for the Subset Query Problem.
Congreso 10th International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra (ACCOTA 2014).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha Ixtapa, México, 24 a 28 de noviembre de 2014.
Coautores Rodrigo Castro y Feliú Sagols.
33. Algoritmos de captura de objetos con un intervalo de existencia sobre una línea.
Congreso Sexta Feria Mesoamericana de Posgrados Mexicanos de Calidad.
Organizador Conacyt.
Lugar y fecha Panamá, Panamá, 29 y 30 de octubre de 2014.
Coautores Rafael López y Luis Urbán.
34. Algoritmo de aproximación para el problema de limpieza periódica.
Congreso XLVII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Durango, México, 26 a 31 de octubre de 2014.
Coautores Laura Chávez y Francisco Hernández.
35. Algoritmo de aproximación para el problema del reparador.
Congreso XLVII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Durango, México, 26 a 31 de octubre de 2014.
Coautores Rafael López y Luis Urbán.
36. Otro paso hacia la conjetura de Yuzvinsky.
Congreso XLVII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Durango, México, 26 a 31 de octubre de 2014.
Coautores Isidoro Gitler y Enrique Reyes.
37. A Fast 4-Approximation Algorithm for the Traveling Repairman Problem on a Line.
Congreso 11th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2014).
Organizador Cinvestav.
Lugar y fecha Ciudad del Carmen, México, 29 de septiembre a 3 de octubre de 2014.
Coautores Luis Urbán, Sergio Pérez y Rafael López.
38. Approximation Algorithms for the Street Sweeping Problem.
Congreso 11th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2014).

- Organizador** Cinvestav.
Lugar y fecha Ciudad del Carmen, México, 29 de septiembre a 3 de octubre de 2014.
Coautores Francisco Hernández y Laura Chávez.
39. Smallest Primitive Embeddings of Planar Graphs.
Congreso 11th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2014).
Organizador Cinvestav.
Lugar y fecha Ciudad del Carmen, México, 29 de septiembre a 3 de octubre de 2014.
Coautores Gloria Aguilar, Celene Alfaro, Arturo Pérez y Sergio Pérez.
40. Linear programming relaxations of arc routing problems.
Congreso Numerical and Evolutionary Optimization (NEO 2014).
Organizador Departamento de Computación, Cinvestav.
Lugar y fecha Tlalnepantla, México, 24 a 26 de septiembre de 2014.
41. Algoritmos de aproximación para el problema del agente reparador en una línea.
Congreso Tercer Encuentro Conjunto de la RSME y la SMM.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Zacatecas, México, 1 a 4 de septiembre de 2014.
Coautores Cynthia Rodríguez, Luis Urbán, Sergio Pérez, Rodrigo Castro y Rafael López.
42. Programación anual óptima para Ingeniería en Computación.
Congreso Terceras Jornadas de Investigación del Departamento de Sistemas.
Organizador Departamento de Sistemas, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 17 y 18 de julio de 2014.
Coautor Rodrigo Castro.
43. Problemas de asignación multidimensional.
Congreso Terceras Jornadas de Investigación del Departamento de Sistemas.
Organizador Departamento de Sistemas, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 17 y 18 de julio de 2014.
Coautor Sergio Pérez.
44. Triangulaciones irreducibles de superficies.
Congreso Terceras Jornadas de Investigación del Departamento de Sistemas.
Organizador Departamento de Sistemas, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 17 y 18 de julio de 2014.
Coautor Gloria Aguilar.
45. Algoritmo de aproximación para el problema del reparador.
Congreso Terceras Jornadas de Investigación del Departamento de Sistemas.
Organizador Departamento de Sistemas, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 17 y 18 de julio de 2014.
Coautores Rafael López y Luis Urbán.
46. Análisis de una interfaz web embebida en una plataforma Arduino y en un dispositivo hecho a la medida.

- Congreso** Terceras Jornadas de Investigación del Departamento de Sistemas.
Organizador Departamento de Sistemas, UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 17 y 18 de julio de 2014.
Coautores Manuel Rodríguez y Ricardo Godínez.
47. Cálculo de flujos elegantes en gráficas triconexas.
Congreso XXIX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Veracruz, México, 10 a 14 de marzo de 2014.
Coautores Rodrigo Castro y Gualberto Vázquez.
48. Algoritmos y heurísticas para el problema de asignación multidimensional.
Congreso XXIX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Veracruz, México, 10 a 14 de marzo de 2014.
Coautores Sergio Pérez y Carlos Valencia.
49. Algoritmos para la captura de objetos con un intervalo de existencia sobre una recta.
Congreso XXIX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Veracruz, México, 10 a 14 de marzo de 2014.
Coautores Rafael López y Luis Urbán.
50. Problemas de limpieza periódica: Algoritmos y análisis de poliedros para algunas clases de gráficas.
Congreso XXIX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Veracruz, México, 10 a 14 de marzo de 2014.
Coautores Laura Chávez y Francisco Hernández.
51. Otro paso hacia la conjetura de Yuzvinsky.
Congreso XXIX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Veracruz, México, 10 a 14 de marzo de 2014.
Coautores Isidoro Gitler y Enrique Reyes.
52. Tree-less Huffman Coding Algorithm for Embedded Systems.
Congreso ReConFig 2013.
Organizador INAOE y Universidad Politécnica de Madrid.
Lugar y fecha Cancún, México, 9 a 11 de diciembre de 2013.
Coautores Oscar Alvarado, Marco Soto y Eduardo Martínez.
53. Algorithms and heuristics for the multi-index assignment problem.
Congreso First French-Mexican Meeting on Industrial and Applied Mathematics.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Villahermosa, México, 25 a 29 de noviembre de 2013.
Coautor Sergio Pérez.

54. Longest common subsequence algorithms for DNA alignment.
Congreso First French-Mexican Meeting on Industrial and Applied Mathematics.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Villahermosa, México, 25 a 29 de noviembre de 2013.
Coautor Rodrigo Castro.
55. Captura de objetos móviles sobre una recta.
Congreso II SMIO/V TLAIO.
Organizador Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones.
Lugar y fecha Acapulco, México, 14 a 16 de noviembre de 2013.
Coautores Luis Urbán y Rafael López.
56. Linear models for object catching on a line problems.
Congreso 11th International Conference on Approximation and Optimization in the Caribbean.
Organizador Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Lugar y fecha Puebla, México, 13 a 18 de octubre de 2013.
Coautores Luis Urbán y Rafael López.
57. Un modelo para un problema de limpieza periódica.
Congreso XXVIII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Morelia, México, 4 a 8 de marzo de 2013.
Coautores Francisco Hernández y Laura Chávez.
58. Modelos lineales para problemas de captura de objetos sobre una recta.
Congreso XXVIII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Morelia, México, 4 a 8 de marzo de 2013.
Coautores Luis Urbán y Rafael López.
59. Primitive and semiprimitive embeddings of planar graphs.
Congreso ACCOTA 2012.
Organizador Cinvestav.
Lugar y fecha Huatulco, México, 3 a 7 de diciembre de 2012.
Coautores David Flores y Francisco Santos.
60. Posgrado en optimización en la UAM Azcapotzalco.
Congreso XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Querétaro, México, 28 de octubre a 2 de noviembre de 2012.
Coautor Rafael López.
61. Una nueva estructura de datos para el problema de la subsecuencia común más larga.
Congreso XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Querétaro, México, 28 de octubre a 2 de noviembre de 2012.

- Coautor** Rodrigo Castro.
62. Batch source-code plagiarism detection using an algorithm for the bounded longest common subsequence problem.
- Congreso** 9th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and automatic Control.
- Organizador** Cinvestav.
- Lugar y fecha** México, México, 26 a 28 de septiembre de 2012.
- Coautor** Rodrigo Castro.
63. Encajes primitivos pequeños de gráficas planas.
- Congreso** Taller de Supercómputo Aplicado a la Modelación y Optimización Matemática de Problemas en Ciencia e Ingeniería.
- Organizador** Abacus y Cinvestav.
- Lugar y fecha** Ocoyoacac, México, 20 a 24 de agosto de 2012.
- Coautores** Gloria Aguilar, David Flores, Sergio Pérez y Francisco Santos.
64. Network Monitoring System Based on an FPGA with Linux.
- Congreso** X Congreso de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica.
- Organizador** Universidad de Vigo.
- Lugar y fecha** Vigo, España, 13 a 15 de junio de 2012.
- Coautores** Oscar Alvarado y Alberto Rodríguez.
65. From Perfect Matchings to the Four Colour Theorem.
- Congreso** Matchings, Matroids and Extensions.
- Organizador** University of Waterloo.
- Lugar y fecha** Waterloo, Canadá, 11 a 13 de junio de 2012.
- Coautores** Gloria Aguilar, David Flores, Sergio Pérez y Francisco Santos.
66. Limpiando calles con restricciones.
- Congreso** Jornadas de Investigación del Departamento de Sistemas.
- Organizador** UAM Azcapotzalco.
- Lugar y fecha** Azcapotzalco, México, 23 y 26 de abril de 2012.
67. The Erdős-Sós Conjecture for Geometric Graphs.
- Congreso** 28th European Workshop on Computational Geometry.
- Organizador** Università Degli Studi di Perugia.
- Lugar y fecha** Asís, Italia, 19 a 21 de marzo de 2012.
- Coautores** Luis Barba, Ruy Fábila, Dolores Lara, Jesús Leañós, Cynthia Rodríguez y Gelasio Salazar.
68. Encajes primitivos de gráficas aplanables.
- Congreso** XXVII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
- Organizador** Instituto de Matemáticas de la UNAM.
- Lugar y fecha** Tlaxcala, México, 5 a 9 de marzo de 2012.
- Coautores** Francisco Santos y David Flores.
69. Un nuevo algoritmo para el problema de la subsecuencia común más larga.
- Congreso** XXVII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
- Organizador** Instituto de Matemáticas de la UNAM.

- Lugar y fecha** Tlaxcala, México, 5 a 9 de marzo de 2012.
Coautor Rodrigo Castro.
70. Diseño de teclado con teclas de tamaño adaptativo para dispositivos táctiles.
Congreso XXVII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Tlaxcala, México, 5 a 9 de marzo de 2012.
Coautores Roberto Méndez y Antonin Ponsich.
71. Dibujos y encajes primitivos de gráficas aplanables.
Congreso II Encuentro Conjunto RSME - SMM.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana y Real Sociedad Matemática Española.
Lugar y fecha Málaga, España, 17 a 20 de enero de 2012.
Coautores Gloria Aguilar, David Flores y Sergio Pérez.
72. Posgrado en optimización en la UAM Azcapotzalco.
Congreso XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha San Luis Potosí, México, 9 a 14 de octubre de 2011.
Coautor Rafael López Bracho.
73. Un problema de geometría, combinatoria y teoría de números.
Congreso XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha San Luis Potosí, México, 9 a 14 de octubre de 2011.
Coautores David Flores Peñaloza y Sergio Luis Pérez Pérez.
74. Solving the Lookup Problem for Non-Member Functions in Presence of Namespaces.
Congreso ENC 2011.
Organizador Sociedad Mexicana de Ciencias de la Computación.
Lugar y fecha Toluca, México, 21 a 25 de marzo de 2011.
Coautores Rodrigo Alexander Castro Campos y Germán Téllez Castillo.
75. Encajes primitivos de gráficas planas sencillas.
Congreso XXVI Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Pachuca, México, 28 de febrero a 4 de marzo de 2011.
Coautores Gloria Aguilar Cruz y Sergio Luis Pérez Pérez.
76. Huffman Coding-Based Compression Unit for Embedded Systems.
Congreso International Conference on Reconfigurable Computing (ReConFig 2010).
Organizador Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.
Lugar y fecha Cancún, México, 6 a 8 de diciembre de 2010.
Coautores Oscar Alvarado Nava y Marco Antonio Soto Hernández.
77. Primitive Drawings of Small Planar Graphs.

- Congreso** Noveno Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 2010).
- Organizador** Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
- Lugar y fecha** Playa del Carmen, México, 22 a 26 de noviembre de 2010.
- Coautor** Sergio Luis Pérez Pérez.
78. Parallel Block Comparison for Fractal Image Compression.
- Congreso** XXX Concapan.
- Organizador** IEEE.
- Lugar y fecha** San José, Costa Rica, 17 a 20 de noviembre de 2010.
- Coautor** Oscar Alvarado Nava.
79. Encajes primitivos de gráficas planas pequeñas.
- Congreso** XLIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
- Organizador** Sociedad Matemática Mexicana.
- Lugar y fecha** Tuxtla Gutiérrez, México, 2 a 6 de noviembre de 2010.
- Coautores** David Flores Peñaloza y Sergio Luis Pérez Pérez.
80. Isometric Transformation Unit for an Embedded System on an FPGA.
- Congreso** 1st International Congress on Instrumentation and Applied Sciences ICIAS.
- Organizador** Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM.
- Lugar y fecha** Cancún, México, del 26 al 29 de octubre de 2010.
- Coautor** Oscar Alvarado Nava.
81. Gráficas unimodulares.
- Congreso** XXV Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
- Organizador** Instituto de Matemáticas de la UNAM.
- Lugar y fecha** Querétaro, Querétaro, México, del 1 al 5 de marzo de 2010.
- Coautor** Gloria Aguilar Cruz.
82. Esteganografía de mensajes de texto en párrafos justificados.
- Congreso** XXV Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
- Organizador** Instituto de Matemáticas de la UNAM.
- Lugar y fecha** Querétaro, Querétaro, México, del 1 al 5 de marzo de 2010.
- Coautor** Claudia Maribel Adriano Rivas.
83. Algoritmo para la predicción de mensajes de texto en español escritos en teléfono celular.
- Congreso** XXV Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
- Organizador** Instituto de Matemáticas de la UNAM.
- Lugar y fecha** Querétaro, Querétaro, México, del 1 al 5 de marzo de 2010.
- Coautor** Alejandro Morales León.
84. Variants of the mixed postman problem solvable using linear programming.
- Congreso** XVII International Symposium on Mathematical Methods Applied to the Sciences.
- Organizador** CIMPA, Universidad de Costa Rica.
- Lugar y fecha** San José, Costa Rica, del 16 al 19 de febrero de 2010.
- Coautor** Rafael López Bracho.

85. Every Four-Colorable Graph is Isomorphic to a Subgraph of the Visibility Graph of the Integer Lattice.
Congreso 21st Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG'09).
Organizador University of British Columbia.
Lugar y fecha Vancouver, Canadá, del 17 al 19 de agosto de 2009.
Coautor David Flores Peñaloza.
86. Approximation Algorithms for the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs.
Congreso International Network Optimization Conference INOC 2009.
Organizador Universidad de Pisa.
Lugar y fecha Pisa, Italia, del 26 al 29 de abril de 2009.
87. Triangulaciones unimodulares de polígonos.
Congreso XXIV Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Hermosillo, Sonora, México, del 2 al 6 de marzo de 2009.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
88. Irreducible Polygonizations of Surfaces.
Congreso Octavo Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 2008).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha Oaxaca, Oaxaca, México, del 7 al 13 de diciembre de 2008.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
89. Polygonizaciones pares de superficies.
Congreso XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Valle de Bravo, México, México, del 20 al 24 de octubre de 2008.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
90. Algoritmos para coloración robusta de árboles binarios.
Congreso XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Valle de Bravo, México, México, del 20 al 24 de octubre de 2008.
Coautor Cynthia Adriana Rodríguez Villalobos.
91. Distribuciones alternativas de letras en un teléfono celular.
Congreso XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Valle de Bravo, México, México, del 20 al 24 de octubre de 2008.
Coautores Óscar Herrera Alcántara y Rubén González Sánchez.
92. Detección de copias de código fuente.
Congreso XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Valle de Bravo, México, México, del 20 al 24 de octubre de 2008.
Coautores Luis Ernesto García Rodríguez y Sergio Luis Pérez Pérez.

93. Algoritmos para problemas de optimización combinatoria.
Congreso VI Congreso Internacional en Tecnologías Inteligentes y de la Información CITII 2008.
Organizador Instituto Tecnológico de Apizaco.
Lugar y fecha Apizaco, Tlaxcala, México, del 15 al 17 de octubre de 2008.
Coautor Rafael López Bracho, María Paula Ortuño Sánchez y Javier Ramírez Rodríguez.
94. Coloración robusta de caminos.
Congreso XXIII Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Zacatecas, Zacatecas, México, del 3 al 7 de marzo de 2008.
Coautores Rafael López Bracho y Javier Ramírez Rodríguez.
95. Cuadrangulaciones irreducibles de superficies.
Congreso XXIII Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Zacatecas, Zacatecas, México, del 3 al 7 de marzo de 2008.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
96. Algoritmos para coloración robusta de árboles binarios.
Congreso XXIII Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Zacatecas, Zacatecas, México, del 3 al 7 de marzo de 2008.
Coautor Cynthia Adriana Rodríguez Villalobos.
97. Caminos eulerianos y la fórmula de Euler.
Congreso Jornadas de Investigación en Análisis Matemático dedicadas al Tricentenario de Leonhard Euler.
Organizador Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 12 al 16 de noviembre de 2007.
Coautor Guadalupe Rodríguez Sánchez.
98. Cuadrangulaciones irreducibles de superficies.
Congreso XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Monterrey, Nuevo León, México, del 14 al 19 de octubre de 2007.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
99. Feasibility of the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Edges.
Congreso European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications (EuroComb 2007).
Organizador Universidad de Sevilla.
Lugar y fecha Sevilla, España, del 11 al 15 de septiembre de 2007.
100. Algoritmos para el problema del ciclo cuadrado.
Congreso XXII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Guanajuato, Guanajuato, México, del 26 de febrero al 2 de marzo de 2007.
Coautores Rafael López Bracho, María Paula Ortuño Sánchez y Javier Ramírez Rodríguez.

101. Irreducible Quadrangulations of Surfaces.
Congreso Séptimo Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 2006).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha Puerto Vallarta, Jalisco, México, del 3 al 8 de diciembre de 2006.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
102. Triangulaciones irreducibles de superficies.
Congreso XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Villahermosa, Tabasco, México, del 1 al 6 de octubre de 2006.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
103. El problema del ciclo cuadrado.
Congreso XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Villahermosa, Tabasco, México, del 1 al 6 de octubre de 2006.
104. Irreducible Triangulations of Surfaces.
Congreso 1st Joint Meeting of the Canadian Mathematical Society and the Sociedad Matemática Mexicana 2006.
Organizador Centro de Investigación en Matemáticas.
Lugar y fecha Guanajuato, Guanajuato, México, del 21 al 23 de septiembre de 2006.
Coautor Gloria Aguilar Cruz.
105. Complexity of the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs.
Congreso Séptimo Encuentro Nacional de Ciencias de la Computación.
Organizador Sociedad Mexicana de Ciencias de la Computación.
Lugar y fecha San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, del 18 al 22 de septiembre de 2006.
106. Solving the Square Path Problem up to 20×20 .
Congreso Third International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
Organizador Departamento de Ingeniería Eléctrica del CINVESTAV.
Lugar y fecha Veracruz, Veracruz, México, del 6 al 8 de septiembre de 2006.
Coautores Rafael López Bracho y Javier Ramírez Rodríguez.
107. Complexity of the Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs.
Congreso Third International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
Organizador Departamento de Ingeniería Eléctrica del CINVESTAV.
Lugar y fecha Veracruz, Veracruz, México, del 6 al 8 de septiembre de 2006.
108. Programación de restricciones con métodos heurísticos para el problema de despacho económico sin pérdidas.
Congreso XV Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias.
Organizador Universidad de Costa Rica.
Lugar y fecha San José, Costa Rica, del 21 al 24 de febrero de 2006.
Coautores Benjamín Carpio Flores, Rafael López Bracho y Javier Ramírez Rodríguez.
109. Caracterización de poliedros enteros para el problema del cartero con viento.

- Congreso** XXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 23 al 28 de octubre de 2005.
Coautor Criel Merino López.
110. Algorithms for Robust Graph Coloring on Paths.
Congreso Second International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
Organizador Departamento de Ingeniería Eléctrica del CINVESTAV.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 7 al 9 de septiembre de 2005.
Coautores Rafael López Bracho y Javier Ramírez Rodríguez.
111. The Windy Postman Problem on Series-Parallel Graphs.
Congreso European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications (EuroComb 2005).
Organizador Technische Universität Berlin.
Lugar y fecha Berlín, Alemania, del 5 al 9 de septiembre de 2005.
112. Approximation Algorithms for a Restricted Postman Problem.
Congreso CombinaTexas 2005.
Organizador Departamento de Matemáticas de la Texas State University at San Marcos.
Lugar y fecha San Marcos, Texas, EUA, del 25 al 26 de febrero de 2005.
113. Problemas de cartero en una gráfica mixta con restricciones.
Congreso XX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, del 21 al 25 de febrero de 2005.
114. Validación de horarios de cursos por medio de teoría de gráficas.
Congreso XX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, del 21 al 25 de febrero de 2005.
Coautores Miguel Ángel Gutiérrez Andrade, Rafael López Bracho, María Paula Ortuño Sánchez y Javier Ramírez Rodríguez.
115. Bounds for the Robust Coloring Problem.
Congreso ICIL 2005 International Conference on Industrial Logistics.
Organizador Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.
Lugar y fecha Montevideo, Uruguay, del 14 al 18 de febrero de 2005.
Coautores Rafael López Bracho, Javier Ramírez Rodríguez y Javier Yañez Gestoso.
116. Algorithms for Restricted Postman Problems.
Congreso Sexto Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 2004).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha San Miguel de Allende, Guanajuato, México, del 31 de octubre al 6 de noviembre de 2004.
117. Auditabilidad de urnas electrónicas.
Congreso Simposio acerca de urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano.
Organizador Instituto Electoral del Distrito Federal.

- Lugar y fecha** México, Distrito Federal, México, del 2 al 3 de septiembre de 2004.
Coautores Silvia Beatriz González Brambila y Josué Figueroa González.
118. Restricted postman tours on mixed graphs.
Congreso VI Reunión Conjunta AMS-SMM.
Organizador Sociedad Matemática Americana y Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Houston, Texas, EUA, del 13 al 15 de mayo de 2004.
119. Factibilidad de ciertos problemas de cartero en gráficas mixtas.
Congreso XIX Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Puebla, Puebla, México, del 23 al 27 de febrero de 2004.
Coautor William H. Cunningham (Universidad de Waterloo).
120. Restricted postman problems on mixed graphs.
Congreso 18th International Symposium on Mathematical Programming.
Organizador Sociedad de Programación Matemática.
Lugar y fecha Copenhagen, Dinamarca, del 18 al 22 de agosto de 2003.
Coautor William H. Cunningham (Universidad de Waterloo).
121. A restricted postman problem on mixed graphs.
Congreso 12th Ontario Combinatorics Workshop.
Organizador Universidad de Ottawa y Universidad de Carleton.
Lugar y fecha Ottawa, Ontario, Canadá, del 1 al 2 de mayo de 2003.
122. Excluded minor characterizations for integrality of polyhedra related to the windy postman problem.
Congreso Quinto Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 2002).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, del 27 de noviembre al 4 diciembre de 2002.
Coautores William H. Cunningham y Bertrand Guenin (Universidad de Waterloo).
123. Half integrality of postman polyhedrons.
Congreso Cuarto Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 2000).
Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y fecha Mérida, Yucatán, México, del 22 al 29 de noviembre de 2000.
124. La Olimpiada Mexicana de Informática.
Congreso XXX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Aguascalientes, Aguascalientes, México, del 28 de septiembre al 4 de octubre de 1997.
Coautores Fabio J. Dávila Ojeda y Edgar Raúl Acosta Villaseñor.
125. Ecuaciones del cono del conjunto de puntos de una gráfica.
Congreso XII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Oaxaca, Oaxaca, México, del 23 al 28 de febrero de 1997.

Coautor Rafael Heraclio Villarreal.

126. Particiones de matrices intercaladas.

Congreso XXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Organizador Sociedad Matemática Mexicana.

Lugar y fecha San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, del 6 al 12 de octubre de 1996.

127. Adoquinado de cuadrados y cubos con trominós L.

Congreso XXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Organizador Sociedad Matemática Mexicana.

Lugar y fecha San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, del 6 al 12 de octubre de 1996.

128. Coloraciones mínimas de matrices intercaladas.

Congreso XI Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.

Organizador Instituto de Matemáticas de la UNAM.

Lugar y fecha Morelia, Michoacán, México, del 25 de febrero al 1 de marzo de 1996.

129. Desarrollo de un software para la predicción de parámetros reológicos y de flujo para proteínas vegetales.

Congreso Simposium Internacional de Computación “Tendencias de la Computación Hacia el Nuevo Milenio”.

Organizador Centro Nacional de Cálculo del IPN.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 8 al 10 de noviembre de 1995.

Coautores Juan Alfredo Salazar Montoya, Emma Gloria Ramos Ramírez y Manuel Aguilar Cornejo.

8. Asistencias a congresos

1. Olympiads in Informatics: Country Experiences and Developments.

Organizador International Olympiad in Informatics.

Lugar y fecha Zagreb, Croacia, 15 a 22 de agosto de 2007.

2. Combinatorics and Optimization at 40 Conference.

Organizador Universidad de Waterloo.

Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 18 a 23 de junio de 2007.

3. Ottawa-Carleton Discrete Mathematics Day 2003.

Organizador Universidad de Ottawa y Universidad de Carleton.

Lugar y fecha Ottawa, Ontario, Canadá, 3 de mayo de 2003.

4. 17th International Symposium on Mathematical Programming.

Organizador Sociedad de Programación Matemática.

Lugar y fecha Atlanta, Georgia, EUA, del 7 al 11 de agosto de 2000.

5. Matroids, Matchings and Extensions.

Organizador Universidad de Waterloo.

Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, del 6 al 11 de diciembre de 1999.

6. Polyhedral and Semidefinite Methods in Combinatorial Optimization.

Organizador Instituto Fields.

Lugar y fecha Toronto, Ontario, Canadá, del 1 al 6 de noviembre de 1999.

7. Approximation Algorithms for Hard Problems in Combinatorial Optimization.

Organizador Instituto Fields.

Lugar y fecha Toronto, Ontario, Canadá, del 26 de septiembre al 1 de octubre de 1999.

8. Primer Coloquio Nacional de Códigos y Criptografía.

Organizador Departamento de Matemáticas de la UAM Iztapalapa.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 9 de mayo de 1997.

9. Tercer Taller Internacional de Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Álgebra (ACCOTA 1996).

Organizador Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.

Lugar y fecha Taxco, Guerrero, México, del 24 al 29 de noviembre de 1996.

10. Segunda Conferencia de Ingeniería Eléctrica.

Organizador Departamento de Ingeniería Eléctrica del CINVESTAV.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 11 al 13 de septiembre de 1996.

11. XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Organizador Sociedad Matemática Mexicana.

Lugar y fecha Colima, Colima, México, del 1 al 7 de octubre de 1995.

12. Primera Conferencia de Ingeniería Eléctrica.

Organizador Departamento de Ingeniería Eléctrica del CINVESTAV.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 11 al 13 de septiembre de 1995.

9. Docencia

1. Cursos de licenciatura en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

a) **Algoritmos y Estructuras de Datos.** 7 veces, durante los trimestres 2013 Otoño, 2014 Primavera, 2014 Otoño, 2015 Invierno, 2015 Primavera, 2015 Otoño y 2016 Invierno.

b) **Almacenamiento y Estructuras de archivos.** 1 vez, durante el trimestre 2015 Otoño.

c) **Almacenamiento y Recuperación de la Información.** 10 veces, durante los trimestres 2005 Otoño, 2007 Otoño, 2008 Invierno, 2008 Primavera, 2009 Invierno, 2009 Primavera, 2010 Primavera, 2011 Primavera, 2013 Invierno y 2013 Primavera.

d) **Análisis de Algoritmos.** 12 veces, durante los trimestre 2006 Otoño, 2007 Primavera, 2008 Invierno, 2008 Otoño, 2009 Otoño, 2010 Invierno, 2010 Otoño, 2011 Invierno, 2012 Invierno, 2012 Primavera, 2012 Otoño y 2013 Invierno.

e) **Análisis y Diseño de Algoritmos.** 4 veces, durante los trimestres 2013 Otoño, 2014 Invierno, 2015 Invierno y 2016 Primavera.

f) **Compiladores.** 2 veces, durante los trimestre 2005 Primavera y 2011 Invierno.

g) **Complejidad Computacional.** 3 veces, durante los trimestres 2014 Invierno, 2015 Primavera y 2016 Invierno.

h) **Computación I.** 4 veces, durante los trimestres 1997 Primavera, 1997 Otoño, 1998 Invierno y 1998 Primavera.

i) **Diseño de Algoritmos.** 11 veces, durante los trimestres 2006 Invierno, 2007 Invierno, 2007 Primavera, 2008 Primavera, 2009 Otoño, 2010 Primavera, 2010 Otoño, 2011 Otoño, 2012 Invierno, 2012 Primavera y 2012 Otoño.

j) **Ingeniería y sociedad.** 2 veces, durante los trimestres 2010 Otoño y 2011 Primavera.

- k) **Introducción a la Computación.** 2 veces, durante los trimestres 2004 Invierno y 2004 Otoño.
 - l) **Introducción a la Programación.** 12 veces, durante los trimestres 2004 Invierno, 2004 Primavera (2 grupos), 2004 Otoño (2 grupos), 2005 Invierno (2 grupos), 2005 Primavera, 2005 Otoño, 2006 Invierno, 2011 Invierno y 2011 Primavera.
 - m) **Introducción a la Vida Universitaria.** 4 veces, durante los trimestres 2011 Otoño, 2012 Primavera, 2012 Otoño y 2013 Otoño.
 - n) **Programación Avanzada.** 1 vez, durante el trimestre 1997 Otoño.
 - ñ) **Programación de Sistemas.** 1 vez, durante el trimestre 2014 Primavera.
 - o) **Programación Estructurada.** 1 vez, durante el trimestre 2014 Otoño.
 - p) **Seminario de integración de Ingeniería en Computación.** 1 vez, durante el trimestre 2013 Otoño.
 - q) **Seminario de proyecto terminal de Ingeniería en Computación.** 2 veces, durante los trimestres 2013 Invierno y 2013 Primavera.
 - r) **Software de Base.** 10 veces, durante los trimestres 2006 Primavera, 2006 Otoño, 2007 Invierno, 2007 Primavera, 2008 Invierno, 2008 Otoño, 2009 Primavera, 2011 Invierno, 2011 Primavera y 2011 Otoño.
 - s) **Taller de Análisis y Diseño de Algoritmos.** 4 veces, durante los trimestres 2014 Invierno, 2014 Otoño, 2015 Otoño y 2016 Primavera.
 - t) **Temas Selectos de Ingeniería en Computación I y II.** 7 veces, durante los trimestres 2006 Primavera, 2007 Invierno, 2007 Otoño, 2008 Otoño, 2010 Invierno, 2012 Otoño y 2013 Invierno.
 - u) **Temas Selectos de Ingeniería Electrónica.** 2 veces, durante los trimestres 2006 Invierno y 2006 Primavera.
 - v) **Temas Selectos de Sistemas.** 3 veces, durante los trimestres 2005 Primavera, 2011 Invierno y 2012 Primavera.
 - w) **Trabajo de Investigación de Ingeniería en Computación.** 3 veces, durante los trimestres 2008 Primavera, 2008 Otoño y 2013 Primavera.
2. Cursos de maestría en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- a) **Análisis y Diseño de Algoritmos.** 1 vez, durante el trimestre 2010 Invierno.
 - b) **Autómatas y Lenguajes.** 1 vez, durante el trimestre 1997 Otoño.
 - c) **Inteligencia Artificial.** 1 vez, durante el trimestre 2006 Primavera.
 - d) **Laboratorio de Optimización.** 3 veces, durante los trimestres 2012 Primavera, 2013 Otoño y 2014 Otoño.
 - e) **Optimización en Redes.** 4 veces, durante los trimestres 2013 Invierno, 2014 Primavera, 2015 Primavera y 2016 Primavera.
 - f) **Programación Lineal.** 2 veces, durante los trimestres 2015 Invierno y 2016 Invierno.
 - g) **Programación Matemática.** 1 vez, durante el trimestre 2012 Otoño.
 - h) **Redes de Computadoras I.** 1 vez, durante el trimestre 1998 Primavera.
 - i) **Técnicas de Optimización.** 1 vez, durante el trimestre 1998 Invierno.
 - j) **Temas Selectos III.** 1 vez, durante el trimestre 2005 Primavera.
 - k) **Temas Selectos de Optimización I.** 2 veces, durante los trimestres 2013 Primavera y 2014 Invierno.
 - l) **Teoría de la Computación.** 2 veces, durante los trimestres 2005 Otoño y 2009 Invierno.
3. Curso de licenciatura en la Universidad de Waterloo.
- a) **Diseño de Redes.** 1 vez, durante el trimestre 2002 Otoño.
4. Cursos de licenciatura en la Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.
- a) **Álgebra I.** 2 veces, durante los semestres Primero de 1993-1994 y Segundo de 1993-1994.
 - b) **Cálculo II.** 1 vez, durante el semestre Primero de 1993-1994.
 - c) **Geometría Analítica.** 1 vez, durante el semestre Primero de 1994-1995.
 - d) **Introducción a Sistemas.** 3 veces, durante los semestres Segundo de 1994-1995, Primero de 1995-1996 y Segundo de 1995-1996.

- e) **Lenguaje Ensamblador.** 1 vez, durante el semestre Primero de 1996-1997.
- f) **Programación I.** 2 veces, durante los semestres Segundo de 1995-1996 y Primero de 1996-1997.
- g) **Programación II.** 4 veces, durante los semestres Segundo de 1993-1994, Primero de 1994-1995, Segundo de 1994-1995 y Primero de 1995-1996.

10. Otros cursos impartidos

1. Curso avanzado de algoritmos.

Organizador Olimpiada Mexicana de Informática.

Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 2 a 6 de diciembre de 2013.

Duración 10 horas.

2. Curso acelerado de diseño de algoritmos.

Organizador UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 23 de julio a 17 de agosto de 2013.

Duración 24 horas.

3. Curso avanzado de algoritmos.

Organizador Olimpiada Mexicana de Informática.

Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 26 a 30 de noviembre de 2012.

Duración 10 horas.

4. Problemas, algoritmos y optimización.

Organizador UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha Azcapotzalco, México, 3 a 7 de septiembre de 2012.

Duración 10 horas.

5. Curso de estadística: Sistema operativo y paquetes de cómputo.

Organizador Departamento de Biotecnología y Bioingeniería del CINVESTAV.

Lugar y fecha G. A. Madero, México, 30 de noviembre de 1995.

Duración 10 horas.

11. Asistencias a cursos

1. Segundo taller de investigación en optimización combinatoria.

Organizador Departamento de Matemáticas, Cinvestav.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 30 de julio a 3 de agosto de 2012.

Duración 40 horas.

2. Curso Taller sobre Acreditación.

Organizador Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 25 y 26 de junio de 2012.

Duración 20 horas.

3. Taller de investigación en optimización combinatoria.

Organizador Departamento de Matemáticas, Cinvestav.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 28 de noviembre a 2 de diciembre de 2011.

- Duración** 40 horas.
4. Taller CACEI: proceso de seguimiento de la acreditación.
Organizador UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 11 de enero de 2011.
Duración 10 horas.
 5. Curso taller de sustentabilidad en planes y programas de estudio.
Organizador UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 13 de septiembre de 2010.
Duración 8 horas.
 6. Curso de Seguridad Informática.
Organizador Scitum y UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 20 de noviembre de 2009.
Duración 8 horas.
 7. Taller para crear el aula virtual de la UEA Inducción a la Vida Universitaria.
Organizador UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 13 de septiembre de 2009.
Duración 6 horas.
 8. Taller de Capacitación Metodológica en Planeación Prospectiva y Estratégica.
Organizador Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 25 de mayo de 2009.
Duración 5 horas.
 9. Curso Taller sobre Acreditación.
Organizador Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 18 y 19 de mayo de 2009.
Duración 10 horas.
 10. Curso Seminario de Planeación Estratégica Universitaria.
Organizador UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, abril de 2009.
Duración 12 horas.
 11. XI Taller de Modelación Matemática.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana, Cinvestav e INEGI.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 26 al 30 de junio de 2006.
Duración 40 horas.
 12. Escuela de Invierno “New Methods in Discrete Mathematics”.
Organizador Laboratorio Leibniz del Instituto IMAG.
Lugar y fecha Alpe d’Huez, Francia, del 19 al 24 de marzo de 2000.
Duración 22 horas.
 13. Combinatorial Optimization: Packing and Covering.

Organizador Departamento de Matemáticas de la Universidad de Kentucky.

Lugar y fecha Lexington, Kentucky, EUA, del 24 al 28 de mayo de 1999.

Duración 20 horas.

14. Curso-Taller para entrenadores olímpicos.

Organizador Sociedad Matemática Mexicana.

Lugar y fecha Colima, Colima, México, del 30 de septiembre al 1 de octubre de 1995.

12. Presentaciones en seminarios

1. Un día sin matemáticas ¿qué es una gráfica?

Institución Secretaría de Educación Pública.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 23 y 30 de noviembre de 2013.

2. El hombre que tomaba café: Cien años de Paul Erdős.

Departamento de Ciencias Básicas.

Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 12 de noviembre de 2013.

3. Limpiando calles con restricciones.

Departamento de Matemáticas.

Institución Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 19 de septiembre de 2013.

4. El teorema de los cuatro colores.

Departamento de Ciencias Básicas.

Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 7 de febrero de 2012.

5. Coloraciones de uniones de trayectorias.

Departamento de Ciencias Básicas.

Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 8 de diciembre de 2009.

6. Concursos de programación en la UAM.

Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.

Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 20 de junio de 2008.

7. Un algoritmo paralelo para el problema del ciclo cuadrado.

Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 20 de septiembre de 2007.

8. Un algoritmo paralelo para el problema del ciclo cuadrado.

Departamento de Computación.

Institución Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.

- Lugar y fecha** México, Distrito Federal, México, 7 de mayo de 2007.
9. Triangulaciones irreducibles de superficies.
- Departamento** de Ciencias Básicas.
Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 19 de octubre de 2006.
10. Planeación de una agenda para la recuperación de datos.
- Departamento** de Matemáticas.
Institución Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 30 de junio de 2006.
11. Algoritmos de aproximación para un problema de cartero mixto con restricciones.
- Instituto** de Matemáticas.
Institución Universidad Nacional Autónoma de México.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 10 de noviembre de 2005.
12. Algoritmos de aproximación para un problema de cartero mixto con restricciones.
- Departamento** de Ciencias Básicas.
Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 9 de noviembre de 2005.
13. Problemas de cartero en gráficas mixtas.
- Departamento** de Matemáticas.
Institución Centro de Investigación en Matemáticas.
Lugar y fecha Guanajuato, Guanajuato, México, 4 de agosto de 2004.
14. Un problema del cartero en gráficas mixtas con restricciones.
- Departamento** de Sistemas, Maestría en Ciencias de la Computación.
Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 1 de junio de 2004.
15. Relajaciones lineales de problemas de cartero en gráficas mixtas.
- Departamento** de Sistemas.
Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 13 de abril de 2004.
16. Factibilidad de problemas de cartero en gráficas mixtas con restricciones.
- Departamento** de Matemáticas.
Institución Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 4 de marzo de 2004.
17. Disjoint path problems.
- Departamento** de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 23 de junio de 2003.
18. A restricted postman problem on a mixed graph.

- Departamento** de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 4 de junio de 2003.
19. Algoritmos de aproximación para el problema del cartero chino en gráficas mixtas con restricciones en los arcos.
Departamento de Matemática Aplicada.
Institución Universidad de Sevilla.
Lugar y fecha Sevilla, España, 19 de febrero de 2003.
20. El problema del cartero chino en gráficas mixtas con restricciones.
Departamento de Estadística e Investigación Operativa.
Institución Universidad de Valencia.
Lugar y fecha Valencia, España, 17 de febrero de 2003.
21. El problema del cartero chino en gráficas mixtas.
Departamento de Sistemas.
Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 5 de diciembre de 2002.
22. A restricted postman problem.
Departamento de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 5 de noviembre de 2002.
23. How to guard a museum?
Departamento de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 9 de mayo de 2002.
24. Half-integrality of the mixed postman polyhedron.
Departamento de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 24 de octubre de 2000.
25. The Chinese postman problem.
Departamento de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 16 de febrero de 2000.
26. Intercalate matrices.
Departamento de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 3 de junio de 1999.
27. Fault-free tilings of squares using right trominoes.
Departamento de Combinatoria y Optimización.
Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.
Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 20 de noviembre de 1998.

28. Intercalate matrices and algebraic varieties.

Departamento de Combinatoria y Optimización.

Institución Facultad de Matemáticas de la Universidad de Waterloo.

Lugar y fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 21 de octubre de 1998.

29. Matrices intercaladas.

Departamento de Sistemas.

Institución Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 14 de octubre de 1997.

30. Sucesiones recurrentes.

Departamento de Matemáticas.

Institución Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 2 de mayo de 1992.

13. Organización de eventos

1. Comité de programa del II Congreso de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones.

Institución Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones.

Lugar y fecha Acapulco, Guerrero, México, del 14 al 16 de noviembre de 2013.

2. Organización del Décimo Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.

Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 3 de julio al 9 de noviembre de 2013.

3. Comité de programa del I Congreso de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones.

Institución Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones.

Lugar y fecha Guadalajara, Jalisco, México, del 24 al 26 octubre de 2012.

4. Comité de programa del 9th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.

Institución Cinvestav.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 26 al 28 de septiembre de 2012.

5. Organización del Noveno Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.

Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 18 de abril al 10 de noviembre de 2012.

6. Comité de programa del 8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control.

Institución Cinvestav.

Lugar y fecha Mérida, Yucatán, México, del 26 al 28 de octubre de 2011.

7. Organización del Octavo Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.

Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.

Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 5 de septiembre al 30 de octubre de 2011.

8. Organización del Taller Internacional ACCOTA 2010.

- Institución** Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y Fecha Playa del Carmen, Quintana Roo, México, del 22 al 26 de noviembre de 2010.
9. Organización del Séptimo Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 1 de septiembre al 23 de octubre de 2010.
10. Organización del XXV Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Institución Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Querétaro, Querétaro, México, del 1 al 5 de marzo de 2010.
11. Organización del Sexto Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 20 de septiembre al 24 de octubre de 2009.
12. Organización del Congreso Nacional de Software Libre CONSOL 2009.
Institución Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
Lugar y fecha Azcapotzalco, Distrito Federal, México, del 14 al 17 de abril de 2009.
13. Organización del XXIV Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Institución Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Hermosillo, Sonora, México, del 2 al 6 de marzo de 2009.
14. Organización del Taller Internacional ACCOTA 2008.
Institución Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y Fecha Oaxaca, Oaxaca, México, del 7 al 13 de diciembre de 2008.
15. Organización del Quinto Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 1 de agosto al 2 de noviembre de 2008.
16. Organización del XXIII Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Institución Instituto de Matemáticas de la UNAM.
Lugar y fecha Zacatecas, Zacatecas, México, del 3 al 7 de marzo de 2008.
17. Coordinador del Área de Combinatoria y Matemática Discreta del XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Institución Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Monterrey, Nuevo León, México, del 14 al 19 de octubre de 2007.
18. Organización del Cuarto Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 1 de julio al 4 de noviembre de 2007.
19. Organización del Tercer Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 1 de septiembre al 30 de octubre de 2006.
20. Comité Científico de la XVIII Olimpiada Internacional de Informática 2006.

- Institución** Comité Mexicano de Informática.
Lugar y Fecha Mérida, Yucatán, México, del 13 al 20 de agosto de 2006.
21. Organización del Segundo Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 1 de septiembre al 30 de octubre de 2005.
22. Comité de Cómputo de la XLVI Olimpiada Internacional de Matemáticas 2005.
Institución Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y Fecha Mérida, Yucatán, México, del 8 al 19 de julio de 2005.
23. Comité de apoyo del Taller Internacional ACCOTA 2004.
Institución Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y Fecha San Miguel de Allende, Guanajuato, México, del 31 octubre al 6 noviembre de 2004.
24. Organización del Primer Concurso de Programación de la UAM Azcapotzalco.
Institución Departamento de Sistemas de la UAM Azcapotzalco.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 1 de septiembre al 30 de octubre de 2004.
25. Organización de la Olimpiada Mexicana de Informática.
Institución Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha México, del 1 de enero de 2004 a la fecha.
26. Comité de apoyo del Taller Internacional ACCOTA 2002.
Institución Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y Fecha San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, del 27 de noviembre al 4 de diciembre de 2002.
27. Undergraduate Research Assistant Seminars (Summer 2002).
Institución Departamento de Combinatoria y Optimización de la Universidad de Waterloo.
Lugar y Fecha Waterloo, Ontario, Canadá, del 1 de mayo al 31 de agosto de 2002.
28. Comité de apoyo del Taller Internacional ACCOTA 2000.
Institución Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
Lugar y Fecha Mérida, Yucatán, México, del 22 al 29 de noviembre de 2000.
29. Organización de la Primera Competencia Iberoamericana de Informática por Correspondencia.
Institución Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 27 al 31 de julio de 1998.
30. Organización del Tercer Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Informática.
Institución Universidad de Guadalajara y Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha Guadalajara, Jalisco, México, del 24 al 28 de abril de 1998.
31. Organización del Segundo Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Informática.
Institución ITAM y Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, del 30 de junio al 3 de julio de 1997.
32. Organización del Concurso Interuniversitario de Matemáticas “Carl Friedrich Gauss”.
Institución Instituto Tecnológico Autónomo de México.

- Lugar y fecha** México, Distrito Federal, México, 10 de mayo de 1997.
33. Organización del Primer Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Informática.
Institución ITESM CEGS y Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha Monterrey, Nuevo León, México, del 3 al 6 de mayo de 1996.
34. Organización de la Olimpiada Mexicana de Informática.
Institución Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha México, del 1 de enero de 1995 al 31 de agosto de 1998.
35. Organización de la Olimpiada de Informática del Distrito Federal.
Institución Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y fecha Distrito Federal, México, del 1 de enero de 1995 al 31 de agosto de 1998.
36. Organización del Concurso de Informática.
Institución ITESM CEGS, ESFM del IPN y Universidad de Guadalajara.
Lugar y fecha Monterrey, Nuevo León, México, del 8 al 12 de mayo de 1995.
37. Organización del Concurso de Programación “Alan Turing”.
Institución Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, marzo de 1994
38. Organización del Concurso de Matemáticas “Pierre Fermat”.
Institución Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, de 1991 a 1998.
39. Organización de la Olimpiada de Matemáticas del Distrito Federal.
Institución Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, de 1989 a 1997.

14. Participación en eventos

1. Primer lugar.
Evento Discrete Optimization Challenge 2015.
Organizador Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg.
Lugar y fecha Erlangen, Alemania, del 1 de julio al 9 de agosto de 2015.
2. Mención honorífica.
Evento 30a Olimpiada Internacional de Matemáticas.
Organizador Sociedad Matemática Alemana.
Lugar y fecha Braunschweig, Alemania, del 13 al 24 de julio de 1989.
3. Primer lugar en la categoría Commodore 16.
Evento Cuarto Concurso Nacional de Programas y Productos para Computadoras Sigma Commodore.
Organizador Aurrera y Grupo Sigma.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 7 de julio de 1989.
4. Medalla de plata.

Evento Cuarta Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas.
Organizador Sociedad Cubana de Matemática.
Lugar y fecha La Habana, Cuba, del 8 al 15 de abril de 1989.

5. Primer lugar en el Concurso Nacional.

Evento Segunda Olimpiada Mexicana de Matemáticas.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Hermosillo, Sonora, México, 25 de noviembre de 1988.

6. Mención honorífica.

Evento 29a Olimpiada Internacional de Matemáticas.
Organizador Sociedad Matemática Australiana.
Lugar y fecha Canberra, Australia, del 9 al 21 de julio de 1988.

7. Segundo lugar en la categoría Commodore 16.

Evento Tercer Concurso Nacional de Programas para Computadoras Sigma Commodore.
Organizadores Aurrera y Grupo Sigma.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 13 de junio de 1988.

8. Primer lugar en el Concurso Nacional.

Evento Primera Olimpiada Mexicana de Matemáticas.
Organizador Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y fecha Xalapa, Veracruz, México, noviembre de 1987.

9. Segundo lugar en Matemáticas.

Evento Encuentros Interpolitécnicos 1987.
Organizador Instituto Politécnico Nacional.
Lugar y fecha México, Distrito Federal, México, 7 de agosto de 1987.

15. Becas recibidas

1. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular C).

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2016.

2. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular C).

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2014 al 30 de abril de 2015.

3. Investigador Nacional Nivel I.

Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Periodo del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2018.

4. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular C).

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2013 al 30 de abril de 2014.

5. Beca de Apoyo a la Permanencia (Titular C).

- Otorgante** Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de abril de 2013 al 31 de marzo de 2018.
6. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2012 al 30 de abril de 2013.
7. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2011 al 30 de abril de 2012.
8. Investigador Nacional Nivel I.
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Periodo del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2014.
9. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2010 al 30 de abril de 2011.
10. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2009 al 30 de abril de 2010.
11. Beca de Apoyo a la Permanencia (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de abril de 2009 al 31 de marzo de 2013.
12. Investigador Nacional Nivel I.
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Periodo del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010.
13. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2008 al 30 de abril de 2009.
14. Beca de Apoyo a la Permanencia (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de abril de 2006 al 31 de marzo de 2009.
15. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Periodo del 1 de mayo de 2007 al 30 de abril de 2008.
16. Candidato a Investigador Nacional.
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Periodo del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2007.
17. Apoyo a Profesores con Perfil Deseable PROMEP.
Otorgante Secretaría de Educación Pública.

Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 17 de septiembre de 2007.

18. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular B).

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.

Periodo del 1 de mayo de 2006 al 30 de abril de 2007.

19. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (Titular A).

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.

Periodo del 1 de mayo de 2005 al 30 de abril de 2006.

20. Beca de Apoyo a la Permanencia (Asociado C).

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.

Periodo del 1 de abril de 2004 al 31 de marzo de 2006.

21. International Graduate Student Scholarship.

Otorgante Universidad de Waterloo.

Periodo del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2003.

22. University of Waterloo Graduate Scholarship.

Otorgante Universidad de Waterloo.

Periodo del 1 de enero al 31 de agosto de 2003.

23. International Graduate Student Scholarship.

Otorgante Universidad de Waterloo.

Periodo del 1 de septiembre de 2001 al 31 de diciembre de 2002.

24. Beca-Crédito para estudios doctorales.

Otorgante Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Periodo del 1 de septiembre de 1998 al 31 de agosto de 2001.

25. Beca-Crédito para estudios de maestría.

Otorgante Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Periodo del 1 de septiembre de 1994 al 31 de agosto de 1996.

16. Distinciones recibidas

1. Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente Nivel 6.

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.

Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 3 de marzo de 2016.

2. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel B.

Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.

Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 3 de marzo de 2016.

3. Reconocimiento al Perfil Deseable PRODEP (2015-2021).

Otorgante Secretaría de Educación Pública.

Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 21 de septiembre de 2015.

4. Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente Nivel 5.

- Otorgante** Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 28 de mayo de 2015.
5. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel B.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 28 de mayo de 2015.
6. Investigador Nacional Nivel 1 (2015-2018).
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 1 de septiembre de 2014.
7. Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente Nivel 4.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 17 de julio de 2014.
8. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel C.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 17 de julio de 2014.
9. Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente Nivel 3.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 11 de abril de 2013.
10. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel B.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 11 de abril de 2013.
11. Reconocimiento al Perfil Deseable PROMEP (2013-2015).
Otorgante Secretaría de Educación Pública.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 25 de junio de 2012.
12. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel C.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 5 de julio de 2012.
13. Investigador Nacional Nivel 1 (2011-2014).
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 12 de septiembre de 2010.
14. Reconocimiento al Perfil Deseable PROMEP (2010-2012).
Otorgante Secretaría de Educación Pública.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 8 de octubre de 2009.
15. Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Computación (2009-2013).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 16 de febrero de 2009.
16. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel B.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.

- Lugar y Fecha** México, Distrito Federal, México, 27 de mayo de 2008.
17. Investigador Nacional Nivel 1 (2008-2010).
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 30 de agosto de 2007.
 18. Líder de la Delegación Mexicana en la 19a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y Fecha Zagreb, Croacia, del 15 al 22 de agosto de 2007.
 19. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel A.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 23 de abril de 2007.
 20. Reconocimiento al Perfil Deseable PROMEP (2007-2009).
Otorgante Secretaría de Educación Pública.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 15 de noviembre de 2006.
 21. Estímulo a la Docencia y a la Investigación Nivel C.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 20 de abril de 2006.
 22. Líder de la Delegación Mexicana en la 17a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y Fecha Nowy Sacz, Polonia, del 18 al 25 de agosto de 2005.
 23. Miembro del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias de la Computación (2004-2009).
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 13 de diciembre de 2004.
 24. Candidato a Investigador Nacional (2005-2007).
Otorgante Sistema Nacional de Investigadores y CONACyT.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 24 de septiembre de 2004.
 25. Sublíder de la Delegación Mexicana en la 16a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y Fecha Atenas, Grecia, del 11 al 18 de septiembre de 2004.
 26. Outstanding Teaching Assistant Award (Winter 2002).
Otorgante Departamento de Combinatoria y Optimización de la Universidad de Waterloo.
Lugar y Fecha Waterloo, Ontario, Canadá, 3 de mayo de 2002.
 27. Líder de la Delegación Mexicana en la 9a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y Fecha Ciudad del Cabo, Sudáfrica, del 30 de noviembre al 7 de diciembre de 1997.
 28. Líder de la Delegación Mexicana en la 8a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Olimpiada Mexicana de Informática.
Lugar y Fecha Veszprém, Hungría, del 25 de julio al 2 de agosto de 1996.

29. Líder de la Delegación del Distrito Federal en la 9a Olimpiada Mexicana de Matemáticas.
Otorgante Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y Fecha Colima, Colima, México, del 3 al 9 de diciembre de 1995.
30. Medalla “Diario de México” a los Mejores Estudiantes de México.
Otorgantes Diario de México, CONACYT, ANUIES, FIMPES, IMC y ATENALCYT.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 21 de noviembre de 1994.
31. Medalla al Mérito Universitario.
Otorgante Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, 17 de noviembre de 1994.
32. Sublíder de la Delegación Mexicana en la 6a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.
Lugar y Fecha Haninge, Suecia, del 3 al 10 de julio de 1994.
33. Líder de la Delegación Mexicana en la 5a Olimpiada Internacional de Informática.
Otorgante Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN.
Lugar y Fecha Mendoza, Argentina, del 16 al 25 de octubre de 1993.
34. Medalla por haber representado a México en la 30a Olimpiada Internacional de Matemáticas y en la 4a Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas.
Otorgante Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, noviembre de 1989.
35. Presea “Bernardo Quintana Arrijoja” al Patriotismo.
Otorgante Grupo Ingenieros Civiles Asociados e Instituto Politécnico Nacional.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, agosto de 1989.
36. Medalla por haber representado a México en la 29a Olimpiada Internacional de Matemáticas.
Otorgante Sociedad Matemática Mexicana.
Lugar y Fecha México, Distrito Federal, México, noviembre de 1988.