

# José Manuel Gómez-Soto

## Curriculum Vitae

Callejón de San Pascual No. 203  
Zacatecas, Zac. 98000  
☎ (+52) 463 9532374  
✉ jmgomez@uaz.edu.mx



### Formación Académica

- 2008 **Doctorado en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Eléctrica**, CINVESTAV-IPN, México D.F,
- 2001 **Maestría en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Eléctrica**, CINVESTAV-IPN, México D.F
- 1987 **Licenciatura en Matemáticas Aplicadas y Computación**, UNAM, México D.F

### Puestos Académicos

- 2009– presente **Docente Investigador**, UNIDAD ACADEMICA DE MATEMATICAS, Universidad Autónoma de Zacatecas  
Investigador C
- 2003– 2009 **Docente Investigador**, COORDINACION DE INVESTIGACION Y POSGRADO, Universidad LaSalle, México D.F  
Investigador B
- 1995 – 2003 **Auxiliar Investigador**, SECCIÓN DE COMPUTACIÓN, CINVESTAV-IPN, México D.F

### Resumen de cursos impartidos

Licenciatura: MODELOS NUMÉRICOS, MATEMÁTICAS DISCRETAS, COMPUTACIÓN DISCRETA Y COMBINATORIA, ANÁLISIS NUMÉRICO, INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN FUNCIONAL, MÉTODOS NUMÉRICOS, PROGRAMACIÓN I, PROGRAMACIÓN II, AUTÓMATAS CELULARES, PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS, DINÁMICA DE SISTEMAS COMPLEJOS II, LENGUAJES DE CUARTA GENERACIÓN, ESTRUCTURA E INTERPRETACIÓN DE PROGRAMAS, COMPUTACIÓN I, ÁLGEBRA LINEAL, COMBINATORIA ENUMERATIVA, INTRODUCCIÓN A LA SIMULACIÓN POR COMPUTADORA.

Maestría: COMPUTACIÓN I Y MATEMÁTICAS DISCRETAS

### Áreas de Interés

- Sistemas Complejos
- Autómatas Celulares

## Producción Académica

### Artículos

- 12 **2023**, REAL-TIME GENERATION OF POSITIVE INTEGER GEOMETRIC SEQUENCES BY ONE-DIMENSIONAL CELLULAR AUTOMATA, (Alexis García Durán and José Manuel Gómez Soto), Journal of Cellular Automata  
Accepted to be published June 2023 , Volume , Issue , ISSN: 1557-5969 (print), ISSN: 1557-5997 (online), Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 11 **2023**, THE GAME OF GO: A CELLULAR AUTOMATA APPROACH, (José Manuel Gómez Soto and Diego Delgado Ávila), Journal of Cellular Automata  
Accepted to be published March 2023 , Volume , Issue , ISSN: 1557-5969 (print), ISSN: 1557-5997 (online), Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 10 **2022**, THE AMEYALLI-RULE: LOGICAL UNIVERSALITY IN A 2D CELLULAR AUTOMATA, (José Manuel Gómez Soto and Andrew Wuensche), Journal of Cellular Automata  
Volume 16, Issue 3-4, pages: 197-212, ISSN: 1557-5969 (print), ISSN: 1557-5997 (online), Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 9 **2021**, ISOTROPIC CELLULAR AUTOMATA: THE DDLAB ISO-RULE PARADIGM, (José Manuel Gómez Soto and Andrew Wuensche), Journal of Cellular Automata  
Volume 15, Issue 5-6, pages: 439-470, ISSN: 1557-5969 (print), ISSN: 1557-5997 (online), Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 8 **2020**, THE VARIANT-RULE ANOTHER LOGICALLY UNIVERSAL RULE, (José Manuel Gómez Soto and Andrew Wuensche), Journal of Cellular Automata  
Volume 15, Issue 3, pages: 147-173, ISSN: 1557-5969 (print), ISSN: 1557-5997 (online), Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 7 **2018**, LOGICAL UNIVERSALITY FROM A MINIMAL TWO-DIMENSIONAL GLIDER GUN, (José Manuel Gómez Soto and Andrew Wuensche), Complex Systems  
Volume 27, Issue 1, ISSN: 0891-2513, Índice: Scopus, SClamago(SJR).
- 6 **2018**, THE PACKING NUMBER OF THE DOUBLE VERTEX GRAPH OF THE PATH GRAPH, (con Leños Jesús, Ríos Luis Manuel, Rivera Luis Manuel), Discrete Applied Mathematics  
Issue 247, 327-340, ISSN: 0166-218X, Índice: Journal Citation Report(JCR).
- 5 **2017**, X-RULE'S PRECURSOR IS ALSO LOGICAL UNIVERSAL, (José Manuel Gómez Soto and Andrew Wuensche) , Journal of Cellular Automata  
Volume 12, Issue 6, ISSN: 1557-5969, Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 4 **2015**, THE X-RULE: UNIVERSAL COMPUTATION IN A NON-ISOTROPIC LIFE-LIKE CELLULAR AUTOMATON, (José Manuel Gómez Soto and Andrew Wuensche), Journal of Cellular Automata  
Volume 10, Issue 3-4, ISSN: 1557-5969, Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 3 **2014**, EXPONENTIAL CONVERGENCE TO EQUILIBRIUM IN CELLULAR AUTOMATA ASYMPTOTICALLY EMULATING IDENTITY, (Henryk Fukś and José Manuel Gómez Soto), Complex Systems  
Volume 23, Issue 1, ISSN: 0891-2513, Índice: Scopus, SClamago(SJR).

- 2 **2011**, PERFORMANCE OF THE MAJORITY VOTING RULE IN SOLVING THE DENSITY CLASSIFICATION PROBLEM IN HIGH DIMENSIONS, (José Manuel Gómez Soto and Henryk Fukś), Journal Physics A  
Volume 44, Issue 4, ISSN: 1751-8113, Índice: Journal Citation Report (JCR).
- 1 **2008**, COMPUTATION OF EXPLICIT PREIMAGES IN ONE-DIMENSIONAL CELLULAR AUTOMATA APPLYING THE DE BRUIJN DIAGRAM, José Manuel Gómez Soto, Journal of Cellular Automata  
Volume 3, Issue 3, ISSN: 1557-5969, Índice: Journal Citation Report (JCR).

### Book Review

- 1 **2018**, BOOK REVIEW: EXPLORING DYNAMICS BY ANDREW WUENSCHER, Journal of Cellular Automata  
Volume 13, Issue 1-2, ISSN: 1557-5969, Índice: Journal Citation Report (JCR).

### Artículos en extenso en Congresos

- 1 **2015**, LOGICAL GATES BY GLIDER-GUN DYNAMICS: THE X-RULE, (con Andrew Wuensche), Late Breakings Proceedings of the European Conference on Artificial Life 2015  
The MIT Press Journal.

### Algunas Ponencias en Congresos

- 1 **2019**, EL JUEGO DE GO: UN ENFOQUE A PARTIR DE AUTÓMATAS CELULARES Y ALGORITMOS GENÉTICOS, "IX Escuela Internacional de Matemáticas del Caribe", Cartagena de Indias; Colombia  
Del 13 al 15 de Noviembre de 2019.
- 1 **2018**, COMPUTACIÓN UNIVERSAL MEDIANTE SAYAB RULE, "VIII Escuela Internacional de Matemáticas del Caribe", Cartagena de Indias; Colombia  
Del 14 al 16 de Noviembre de 2018.
- 2 **2017**, COMPUTACIÓN UNIVERSAL EN AUTÓMATAS CELULARES BIDIMENSIONALES, "XIII Encuentro Internacional de Matemáticas EIMAT", Barranquilla, Colombia  
Del 21 al 24 de Noviembre de 2017.
- 3 **2016**, PLUVIAL FLOOD 3D SIMULATION BY CELLULAR AUTOMATA, "XX Simposio Internacional Conference de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias", San José, Costa Rica  
Del 23 al 26 de Febrero de 2016.

- 4 **2015**, THE X-RULE: UNIVERSAL COMPUTATION IN A NON-ISOTROPIC LIFE LIKE CELLULAR AUTOMATA, "XI Encuentro Internacional de Matemáticas EIMAT", Barranquilla, Colombia  
Del 23 de Octubre de 2015.
- 5 **2014**, THE X-RULE: COMPUTACIÓN UNIVERSAL EN 2D MEDIANTE UN AUTÓMATA CELULAR BINARIO NO-ISOTRÓPICO, "X Encuentro Internacional de Matemáticas EIMAT", Barranquilla, Colombia  
Del 30 de Septiembre al 3 de Octubre de 2014.
- 6 **2013**, FLOOD PLUVIAL SIMULATION WITH CELLULAR AUTOMATA, "International Conference on Applied Mathematics and Informatics", Isla de San Andrés, Colombia  
Del 24 al 29 de Noviembre de 2013.
- 7 **2012**, ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LOS MATEMÁTICOS, "VIII Encuentro Internacional de Matemáticas EIMAT", Barranquilla, Colombia  
Del 30 de Octubre al 2 de Noviembre de 2012.
- 8 **2011**, CUANDO LA FORMA TIENE SIGNIFICADO, "VII Encuentro de Matemáticas del Caribe Colombiano de Carácter Internacional", Barranquilla, Colombia  
Del 8 al 11 de Noviembre de 2011.
- 9 **2010**, DENSITY CLASSIFICATION PROBLEM IN HIGH DIMENSIONAL CELLULAR AUTOMATA, "International Conference on Applied Mathematics and Informatics", Isla de San Andrés, Colombia  
3 de Diciembre de 2010.
- 10 **2009**, LA COMPUTADORA: UN LABORATORIO DE IDEAS PARA LOS MATEMÁTICOS, "XVII Congreso Colombiano de Matemáticas", Cali, Colombia  
Del 3 al 6 de Agosto de 2009.
- 11 **2008**, COMPUTATION OF EXPLICIT PREIMAGES IN ONE DIMENSIONAL CELLULAR AUTOMATA APPLYING THE DEBRUIJN DIAGRAM, "Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra", Oaxaca, Oax., México  
Del 3 al 13 de Diciembre de 2008.
- 12 **2008**, CARACTERIZACIÓN DE DENSIDADES EN AUTÓMATAS CELULARES UNIDIMENSIONALES, "XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana", Valle de Bravo, Estado de México, México  
Del 20 al 24 de Octubre de 2008.
- 13 **2007**, CÁLCULO EXPLÍCITO DE PREIMÁGENES EN AUTÓMATAS CELULARES EN UNA DIMENSIÓN APLICANDO DIAGRAMAS DE DEBRUIJN, "XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana", Monterrey, Nuevo León, México  
Del 14 al 19 de Octubre de 2007.
- 14 **2005**, STATISTICAL MECHANICS AND COMPLEXITY IN CELLULAR AUTOMATA, "Santa Fe Institute", Santa Fe, New Mexico, USA  
Del 7 de Diciembre de 2005.
- 15 **2003**, METAESTABILIDAD Y EL FENÓMENO DE CHATE-MANNEVILLE, "XXXVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana", Pachuca, Hidalgo, México  
Del 12 al 17 de Octubre de 2003.

- 16 **2002**, COMPORTAMIENTO COLECTIVO NO TRIVIAL EN AUTÓMATAS CELULARES Y EL FENÓMENO DE SMALL WORLD, "XXXV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana", Durango, Dgo, México  
Del 6 al 11 de Octubre de 2002.
- 17 **1999**, CAMEX: UN SISTEMA DE CONTROL DE MÁQUINAS DE AUTÓMATAS CELULARES, "XLII Congreso Nacional de Física", Villahermosa, Tabasco, México  
Del 22 al 26 de Noviembre de 1999.
- 18 **1998**, TRASPASE ENTRE VECINDADES Y LA ESTIMACIÓN DEL COMPORTAMIENTO COLECTIVO NO TRIVIAL MEDIANTE LA TEORÍA DEL CAMPO MEDIO, "XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana", Hermosillo, Sonora, México  
Del 11 al 17 de Octubre de 1998.
- 19 **1996**, LOS ÍNDICES DE WELCH Y EL CÁLCULO DE LOS AUTÓMATAS CELULARES REVERSIBLES, "XXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana", San Luis Potosí, SLP, México  
Del 11 al 17 de Octubre de 1998.

## Estancias de Investigación

- 1 **2017**, DISCRETE DYNAMICS LAB, London, UK. y Le Carlet, Francia, Del 14 de Junio al 6 de Julio de 2017  
Investigador Anfitrión: Andrew Wuensche.
- 2 **2014**, DISCRETE DYNAMICS LAB, Le Carlet, Francia, Del 14 de Julio al 5 de Agosto de 2014  
Investigador Anfitrión: Andrew Wuensche.
- 3 **2013**, DISCRETE DYNAMICS LAB, Le Carlet, Francia, Del 20 de Junio al 10 de Julio de 2013  
Investigador Anfitrión: Andrew Wuensche.
- 4 **2013**, BENEMÉRITA UNIVERSIDAD DE PUEBLA, Departamento de Aplicación de Microcomputadoras, Instituto de Ciencias., Puebla, México. Del 3 al 14 de Junio de 2013  
Investigador Anfitrión: Harold V. McIntosh.
- 5 **2013**, BROCK UNIVERSITY, Department of Mathematics, St. Catharines, Ontario, Canadá. Del 25 de Marzo al 5 de Abril de 2013  
Investigador Anfitrión: Henryk Fukś.
- 6 **2012**, UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, Departamento de Computación, Villahermosa, Tabasco, México. Del 2 al 27 de Julio de 2012  
Investigador Anfitrión: Abdiel Cáceres González
- 7 **2007**, SANTA FE INSTITUTE, Santa Fe, New Mexico, USA, Del 13 al 21 de Septiembre de 2007  
Investigador Anfitrión: Miguel Angel Fuentes.

- 8 **2005**, SANTA FE INSTITUTE, Santa Fe, New Mexico, USA, Del 7 Noviembre al 15 de Diciembre de 2005  
Investigador Anfitrión: Constantino Tsallis.
- 9 **2005**, UNIVERSIDAD PRESBITERIANA MACKENZIE, Facultad de Computación e Informática y Programa de Posgrado de Ingeniería Eléctrica, Sao Paulo, Brazil. Octubre-Noviembre de 2005  
Investigador Anfitrión: Andrew Wuensche.

---

## Tesis Dirigidas

- Licenciatura **2022**, DIEGO DELGADO ÁVILA, "El Juego de Go: Un enfoque a partir de Autómatas Celulares", Licenciatura en Matemáticas. Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, Zac. 31 Mayo 2022.  
Unanimidad
- Licenciatura **2018**, MARISOL ROLDÁN PALACIOS, "Closure under substitution to Regular Flexagons", en co-asesoría con Arturo Alejandro Dawe González y Amilcar Meneses Viveros. Licenciatura en Ciencias de la Computación. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla. Noviembre 2018.  
Unanimidad
- Licenciatura **2018**, LUIS ENRIQUE ADAME MARTÍNEZ, "Hamiltonicidad de algunas gráficas de fichas", en co-asesoría con Luis Manuel Rivera. Licenciatura en Matemáticas. Universidad Autónoma de Zacatecas. Noviembre 2018.  
Mención Honorífica
- Licenciatura **2000**, VICTOR JIMÉNEZ ARELLANO Y LUCIANO DE LA ROSA AGUILAR, "Un Sistema para controlar una Máquina de Autómatas Celulares", en co-asesoría con Sergio Chapa Vergara. Licenciatura en Matemáticas Aplicadas y Computación, UNAM. Noviembre 2000.  
Mención Honorífica

---

## Revisor de Revistas Internacionales

- Physica A**, STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS, Elsevier, Amsterdam, Holanda, Index:Jornal Citation Report. (JCR)
- Journal of Cellular Automata**, USA, Index:Jornal Citation Report. (JCR)

---

## Reconocimientos

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Candidato**, (2010-2012)
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I**, (2018-2024)
- Profesor con Perfil deseable PRODEP**, (2016-2019)
- Integrante de cuerpo académico**, CUERPO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS Y ESTUDIO DE LA LUZ, UAZ-CA-209, En Consolidación
- Mención Honorífica**, TESIS DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN

**Tesis de la Maestría premiada,** CON EL SEGUNDO LUGAR A NIVEL NACIONAL  
POR LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN EN IN-  
FORMÁTICA (ANIEI) EN EL AÑO 2000