

Curriculum Vitae



Dr. Carlos Segovia González

Personal Data

Date of birth: 6 june, 1981
Place of birth: Aguascalientes, Ags. México
Nationality: Mexican

Awards

Candidato SNI from 2017.

Professional Experience

Posdoc in Universidad de los Andes, *Colombia* 2011-2012.

Posdoc in Math Institute, Universidad de Heidelberg, *Germany* 2012-2014.

Cátedra CONACyT, Instituto de Matemáticas UNAM-*Oaxaca, México* del 2015 - .

Articles: published

1. *Chen-Ruan Cohomology of cotangent orbifolds and Chas-Sullivan String Topology.* **Ana González, Ernesto Lupercio, Carlos Segovia, Bernardo Uribe, Miguel A. Xicoténcatl.** Mathematical Research Letters 10 pag, 2007.
DOI: 10.4310/MRL.2007.v14.n3.a13
2. *On the Density of Certain Languages with Letters.* **Carlos Segovia, Monika Winklmeier.** The electronic journal of combinatorics 22(3) (2015), P3.16.
<http://www.combinatorics.org/ojs/index.php/eljc/article/view/v22i3p16>

3. *G-Topological quantum field theory*. **Ana González, Carlos Segovia**. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. Volume 23, Issue 1, April 2017, pp 439–456.
DOI: 10.1007/s40590-016-0125-7
4. *A q -deformation of the Bogoliubov transformations*. **Iván Arrant, Carlos Segovia**. Physics Letters A, Volume 382, Issue 7, 20 February 2018, Pages 464–466.
DOI: 10.1016/j.physleta.2017.12.044
5. The connection between multiple prices of an Option at a given time with single prices defined at different times: The concept of weak-value in quantum finance. **Iván Arraut, Alan Au, Alan Ching-biu, Carlos Segovia**. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Volume 526, 15 July 2019, 121028.
DOI: 10.1016/j.physa.2019.04.264
6. *Nearly Frobenius algebras*. **Ana González, Ernesto Lupercio, Carlos Segovia, Bernardo Uribe**. European Journal of Mathematics, September 2019, Volume 5, Issue 3, pp 881–902.
DOI: 10.1007/s40879-019-00354-3

Articles: in books

1. *A Basic Introduction to 2-dimensional Topological Field Theories*. **Ana González, Ernesto Lupercio, Carlos Segovia, Miguel A. Xicoténcatl**. Aportaciones Matemáticas, Comunicaciones Vol. 42, Las Matemáticas a través de los 50 años de la ESFM del IPN, Sociedad Matemática Mexicana, 2011.

Students

Master

1. Graduated:
 - a) **César Augusto Reyes Castellanos** with the thesis “*Teorías Topológicas de Campos Abiertas-Cerradas de Dimensión Dos*”, Universidad Nacional de Bogotá, exam 24 May, 2012.
 - b) **Diego Duarte Vogel** with the thesis “*El modelo minimal del Espacio de Lazos*”, Universidad Nacional de Bogotá, exam 13 Septiembre, 2012.
 - c) **Ramiro García Bautista** with the thesis “*Variedades de Frobenius*”, exam 3 September, Instituto de Matemáticas, UNAM, 2018.
 - d) **Rafael Ochoa de la Cruz** with the thesis “*Codes and Lattices*”, Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM, 2018.

Reviews in international bases

1. MathScinet MR3635678 (2017): Mednykh's formula via lattice topological quantum field theories. Snyder, Noah.
2. MathScinet MR3653104 (2018): Ungheretti, M. Free loop space and the cyclic bar construction. Bull. Lond. Math. Soc. 49 (2017), no. 1, 95-101.
3. MathScinet MR3664518 (2018): Santharoubane, Ramanujan Action of $M(0,2n)$ on some kernel spaces coming from $SU(2)$ -TQFT. J. Lond. Math. Soc. (2) 95 (2017), no. 3, 785-803.
4. MathScinet MR3633134 (2017) Cohen, Ralph L. and Jones, John D. S., Gauge theory and string topology. Bol. Soc. Mat. Mex. (3) 23 (2017), no. 1, 233-255.
5. zbMath Zbl 06786870 (2017) Fernández-València, Ramsès, On the structure of unoriented topological conformal field theories. Geom. Dedicata 189, 113-138.

Courses

1. Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia)
 - Maths II for Biology and Medicine (Biostatistic)
 - Diferencial Calculus (twice)
 - Integral Calculus with differential equations
 - Vectorial Calculus
2. Universidad Autónoma de Benito Juárez de Oaxaca
 - Algebraic Topology (2014)
 - Galois Theory (2015)
 - Complex Variable (2016)
3. Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca
 - Algebraic Topology (basic course-2017 I)
 - Geometría Algebraica (basic course-2017 II)
 - Modern Algebra(basic course-2018 I)
 - Commutative Algebra (basic course-2018 I)
 - Applications of the algebra to commutative algebra an the codes theory (advanced course-2018 II)
 - Topología diferencial (basic course-2019 I)

Seminars

1. *Low dimensional topological field theory and gauge theory*, spring 2013, Instituto de Matemáticas en Heidelberg Alemania.
2. *Introduction to differential topology*, spring 2014, Instituto de Matemáticas en Heidelberg Alemania.
3. *Seminario de Topología y Geometría*, spring 2015, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.
4. *Seminario en Teorías topológicas cuánticas de campos*, spring 2016, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.
5. *Seminario en Mirror Symmetry*, winter 2016, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.
6. *Seminario en Mirror Symmetry*, spring 2018, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.
7. Seminario de Esferas Exóticas, winter 2018, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.
8. Seminario de Clases características, spring 2019, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.

Editorial Work

1. Matemáticas, Samuel Gitler, Colegio Nacional de México, Obras I.
2. Matemáticas, Samuel Gitler, Colegio Nacional de México, Obras II.
3. Matemáticas, Samuel Gitler, Colegio Nacional de México, Obras III.

Organized events

1. *1ra Escuela de Invierno de Matemáticas en Oaxaca*, 14-18 December, 2015 in Oaxaca, Punto México Conectado, Oaxaca, México.
2. *2da Escuela de Invierno de Matemáticas en Oaxaca*, 22-25 November, 2016 in Oaxaca, Punto México Conectado, Oaxaca, México..
3. *Taller sobre funciones de Morse discretas*, 13-16 October 2016, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca, Oaxaca, México.
4. *3ra Escuela de Invierno de Matemáticas en Oaxaca*, 18-22 December, 2017 in Oaxaca, Instituto de Artes Gráficas de Oaxaca (IAGO), Oaxaca, México.
5. Session with name “Ecuaciones diferenciales y estructuras geométricas”, in Encuentro de sociedades matemáticas de Colombia y México, 30 May-2 June, 2018, Barranquilla, Colombia.
6. *4ta Escuela de Invierno de Matemáticas en Oaxaca*, 10-14 December, 2018 in Oaxaca, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México.
7. Tercer coloquio de categorías, álgebras y temas afines, 14-18 January, 2019 in Oaxaca, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca, Oaxaca, México.

Languages

1. **English**, high level speaking and writing.
2. **Alemán**, enough level speaking.
3. **French**, medium level for writing.
4. **Chinese**, basic knowledges.

Congresses

1. Semana Octava de las Matemáticas Aplicadas de el Departamento de Matemáticas (Universidad Autónoma de Aguascalientes), **Aguascalientes, México**.
2. 2. Semana Novena de las Matemáticas Aplicadas de el Departamento de Matemáticas (Universidad Autónoma de Aguascalientes), **Aguascalientes, México**.
3. 3. Semana Décima de las Matemáticas Aplicadas de el Departamento de Matemáticas (Universidad Autónoma de Aguascalientes), **Aguascalientes, México**.
4. XXXV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, **Durango, México**.
5. XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, **Pachuca, México**.
6. VII Joint Meeting AMS (American Mathematical Society) -SMM (Sociedad Matemática Mexicana), Mayo 23-26, 2007, **Zacatecas, México**.
7. Escuela de Matemática de América Latina y del Caribe (EMALCA), Julio 2-14, 2007, **Cuernavaca, México**.
8. 28th Conference on Quantum Probability and Related Topics, Septiembre 8, 2008, **Guanajuato México**.
9. 1 Coloquio Uruguayo de Matemática 20 años del Centro de Matemática, 19, 20 y 21 Diciembre 2007, **Montevideo Uruguay**.
10. 10. Semana de las Matemáticas del CINVESTAV, Ciudad de México, Febrero 25-29, 2008, **México D.F.**
11. Encuentro de Geometría y Topología Algebraica, Universidad de los Andes Facultad de Ciencias, 24 Abril 2008, **Bogotá, Colombia**.
12. School and Conference on Differential Geometry, 2-20 Junio 2008, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP) Miramare, **Trieste-Italia**.
13. 13. International School and Conference on Algebraic Geometry, D-Modules and Foliations, Julio 2008, **Buenos Aires, Argentina**.
14. 14. XLI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, **Valle de Bravo, México**.
15. XLIII National Congress of the Mexican Mathematic Society, **Tuxtla Gutiérrez, México**.
16. International Conference Japan-Mexico on Topology and Applications, 27 septiembre-1 octubre 2010, **Colima, México**.
17. Pan-American Advanced Studies Institute (PASI) Commutative Algebra and Its Interactions with Algebraic Geometry, Representation Theory, and Physics, Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) Mayo 14 - 25, 2012, **Guanajuato, México**.
18. Taller de vinculación matemáticos mexicanos jóvenes en el mundo, agosto 2012, Guanajuato, México. XX Congreso de las Américas, agosto 2013, **Guanajuato, México**.
19. Congreso de las Américas, agosto 2013, **Guanajuato, México**.
20. Encuentro de Jóvenes CMO-BIRS 2015, 31 de mayo al 2 de junio del 2015, **Oaxaca, México**.

21. European-Latinamerican Conference of Theoretical and Applied Mechanics, 22-24 de febrero del 2016, **Habana, Cuba.**
22. Glances at Manifolds, 8-13 de agosto del 2016, **Kraków, Polonia.**
23. Congreso de las Américas, 24-28 de julio del 2017, **Montreal, Canadá.**
24. 50 Congreso Nacional de la SMM, 22-27 de octubre del 2017, **Ciudad de México, México.**
25. Geometría algebraica en México 2017, 27 de noviembre al 3 de diciembre del 2017, **Oaxaca-Puerto Escondido, México.**
26. 75 años del Instituto de Matemáticas, 4-7 de diciembre de 2017, **Ciudad de México, México.**
27. Coloquio de Categorías, Álgebra y Temas Afines, 15-16 de enero del 2018, Instituto de Matemáticas UNAM, **Ciudad de México, México.**
28. 2do. Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas, 19-22 de febrero de 2018, Instituto de Matemáticas UNAM, **Ciudad de México, México.**
29. Encuentro de sociedades matemáticas de Colombia y México, 30 de mayo al 2 de junio del 2018, Universidad del Norte, **Barranquilla, Colombia.**
30. Commutative Algebra with Application to Statistics and Coding Theory, 25 de junio al 6 de julio del 2018, CIMPA school, Universidad de Zacatecas, **Zacatecas, México.**
31. *Encuentro de nudos, trenzas y álgebras*, Instituto de Matemáticas-Oaxaca, 3 al 10 de octubre del 2018, **Oaxaca, México.**
32. *51 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*, 21 al 26 de octubre del 2018, **Villahermosa, Tabasco, México.**
33. *Geometric and Categorical Aspects of CFTs*, CMO-Banff international research station, 23-28 de septiembre del 2018, **Oaxaca, México.**
34. *Tercer coloquio de categorías, álgebras y temas afines*, 1 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, 14 al 18 de enero del 2019 en Oaxaca, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca, **Oaxaca, México.**
35. *Algebraic Topology Week*, Universidad de los Andes, 29 de enero al 1 de febrero del 2019, **Bogotá, Colombia.**
36. *Algebraic Topology Week*, Universidad de los Andes, 29 de enero al 1 de febrero del 2019, **Bogotá, Colombia.**
37. *Conferencias Samuel Gitler*, Centro de Colaboración Samuel Gitler, 13-17 de mayo, 2019, **Ciudad de México, México.**

Conferences:

1. *Topological Quantum Field Theory*, en el evento XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, 1-6 de Octubre de 2006, **Villahermosa, México.**
2. *Topologica Quantum Field Theory*, en el evento VII Joint Meeting AMS (American Mathematical Society)-SMM (Sociedad Matemática Mexicana), 23-26 de Mayo de 2007, **Zacatecas, México.**
3. *Topological Quantum Field Theory*, en el evento Primer Coloquio Uruguayo de Matemáticas, 19-21 de Diciembre de 2007, **Montevideo Uruguay.**
4. *Mapping Class Group*, en el evento Semana de las Matemáticas del CINVESTAV, Febrero 25-29 de 2008, **Ciudad de México, México.**
5. *La Estructura de Frobenius de la Cohomología Virtual*, en Encuentro de Geometría y Topología Algebraica, Universidad de los Andes Facultad de Ciencias, 24 de Abril de 2008, **Bogotá, Colombia.**
6. *String Topology*, en International Conference Japan-Mexico on Topology and its Applications, 27 de Septiembre al 1 de Octubre de 2010, **Colima, México.**
7. *El espacio clasificante de la categoría de G-cobordismos de dimensión $1 + 1$* , Coloquio Internacional Adem en Física, Geometría y Topología, 27 de enero de 2011, CINVESTAV, **México D.F.**

8. *Una aproximación del número de subgrupos de un grupo finito*, Departamento de Matemáticas-Universidad Nacional de Colombia, 7 de Septiembre del 2011, **Bogotá, Colombia**.
9. *Estructuras algebraicas en teorías topológicas cuánticas de campos*, Coloquio del departamento de Matemáticas de la Universidad de los Andes, 3 de noviembre del 2011, **Bogotá, Colombia**.
10. *Estructuras algebraicas en teorías topológicas cuánticas de campos*, Coloquio del departamento de Matemáticas de la Pontificia Universidad Javeriana, 06 de Marzo de 2012, **Bogotá, Colombia**.
11. *An approximation to the number of subgroups of a finite group*, Pan-American Advanced Studies Institute (PASI) Commutative Algebra and Its Interactions with Algebraic Geometry, Representation Theory, and Physics, Mayo 2012, **Guanajuato, México**.
12. *Estructuras algebraicas en teorías topológicas cuánticas de campos*, Taller de matemáticos jóvenes en el mundo, 22 de agosto 2012, CIMAT, **Guanajuato, México**.
13. *Unexpected relations of cobordism categories with another subjects in mathematics*, poster, congreso de las Americas, agosto 2013, **Guanajuato México**.
14. *Unexpected relations of cobordism categories with another subjects*, Universidad de Jiaotong, 29 de Diciembre 2014, **Beijing, China**.
15. *Torres de Hanoi*, Encuentro de Jóvenes CMO (Casa Matemática Oaxaca), 31 de Mayo 2015 **Oaxaca, México**.
16. *La densidad de algunos lenguajes con letras*, Coloquio de la Universidad de los Andes, 20 de Agosto 2015 **Bogotá, Colombia**.
17. *La densidad de algunos lenguajes con letras*, Coloquio de la Universidad Nacional de Colombia, 24 de Agosto 2015 **Bogotá, Colombia**.
18. *On the density of certain languages with con letters*, ELACTAM 2016, Universidad de la Habana, 22-24 de Febrero 2016 **Habana, Cuba**.
19. *Equivariant Morse theory*, Glances at Manifolds, 8-13 de agosto del 2016, **Kraków, Polonia**.
20. *Teorías topológicas cuánticas de campos en altas dimensiones*, 5 de abril del 2017, CINVESTAV, **CDMX, México**.
21. *Teoría de homotopía de digráficas*, 30 de mayo del 2017, Instituto de Física, **San Luis Potosí, México**.
22. *High dimensional topological quantum field theory*, 26 de julio del 2017, Congreso de las Américas, **Montreal, Canadá**.
23. *Lenguajes, torres de Hanoi y una aplicación a teoría de códigos*, 23 de octubre del 2017, 50 Congreso de la SMM, **Ciudad de México, México**.
24. *Self dual configuraciones and finite geometries*, 27 de noviembre del 2017, *Geometría algebraica en México 2017*, **Oaxaca, México**.
38. *Teorías topológicas cuánticas de campos en altas dimensiones y esferas exóticas*, 16 de enero del 2018, *Coloquio de Categorías, Álgebra y Temas Afines*, **Ciudad de México, México**.
39. *Configuraciones auto-duales y geometrías finitas*, 15 de febrero del 2018, Coloquio Oaxaqueño de matemáticas, **Oaxaca, México**.
40. *Esferas Exóticas*, 16 de marzo del 2018, Congreso de Ciencias Exactas de la UAA, **Aguascalientes, México**.
41. *Variedades de Frobenius*, 2 de junio del 2018, Encuentro de sociedades matemáticas de Colombia y México, Universidad del Norte, **Barranquilla, Colombia**.
42. *Teorías Topológicas Cuánticas de Campos*, 22 de octubre del 2018, *51 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*, **Villahermosa, Tabasco, México**.
43. *Códigos binarios auto-duales doblemente pares*, 25 de octubre del 2018, *sesión Teoría de códigos, criptografía y temas afines*, *51 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*, **Villahermosa, Tabasco, México**.
44. *Teoría de homotopía de digráficas*, 17 de enero del 2019, *tercer coloquio de categorías, álgebras y temas afines*, **Oaxaca, México**.
45. *The classifying space of the G cobordism category in dimension 2*, *Algebraic Topology Week*, Universidad de los Andes, 29 de enero del 2019, **Bogotá, Colombia**.

46. *Teoría de homotopía de digráficas, XXXIV Coloquio Victor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones, Universidad Autónoma de Zacatecas, 4 de marzo del 2019, Zacatecas, México.*
47. *El espacio clasificante de la categoría de G cobordismos en dimension dos, Coloquio del Centro de Ciencias Matemáticas de la UNAM-Morelia, 8 de marzo del 2019, Morelia, México.*
48. *El espacio clasificante de la categoría de G cobordismos en dimension dos y TQFT, Conferencias Samuel Gitler, 13-17 de mayo, 2019, Ciudad de México, México.*
49. *Teoría de códigos y retículas, Seminario de Matemáticas del ITAM, 17 de mayo, 2019, Ciudad de México, México.*
50. *Códigos y retículas, Lección inaugural de Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de San Carlos, 29 de agosto, 2019, Ciudad de Guatemala, Guatemala.*

Divuligation conferences

1. *Las Matemáticas en el arte*, la Agencia, Licenciatura de Artes Visuales, 29 de Diciembre de 2010, **Aguascalientes, México.**
2. *Las matemáticas en la vida*, Instituto de Artes Gráficas de Oaxaca, 27 de Marzo 2015 **Oaxaca, México.**
3. *Para qué sirven las Matemáticas*, CERMATE, 10 de Julio 2015, **Mihuatlán, Oaxaca, México.**
4. *Matemáticas recreativas*, Feria de Ciencias e Ingenierías Oaxaca 2015, 25 de Septiembre 2015, **Oaxaca, México.**
5. *La teoría de nudos en el ADN*, VII jornada académica de biología, Universidad de la sierra de Juárez, 21 de enero de 2016, **Ixtlán de Juárez, Oaxaca, México.**
6. *Introducción a la topología algebraica*, Seminario de Matemáticas Aplicadas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, 1 de marzo del 2019, **Aguascalientes, México.**

Research visits

1. Universidad de los Andes, 1 al 11 de Noviembre del 2018 para trabajar con la Dra. Monika Winklmeier.

References

1. Ernesto Lupercio, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, México; lupercio@math.cinvestav.mx
2. Bernardo Uribe, Universidad de los Andes, Colombia; bjongbloed@uninorte.edu.co