

CURRICULUM VITAE
DR. XAVIER GOMEZ MONT AVALOS

DATOS PERSONALES

[REDACTED]

FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciatura en Matemáticas:

Facultad de Ciencias, U.N.A.M., 1971–1974.

Título de Tesis: ‘El Espacio de las Superficies de Riemann Compactas’.

Maestría en Matemáticas:

Princeton University, Princeton, N.J., E.U.A., 1975–1976.

Doctorado en Matemáticas:

Princeton University, Princeton, N.J., E.U.A., 1976–1978.

Fecha de Examen Profesional: 6 de Junio de 1978.

Título de Tesis: ‘Transversal Holomorphic Structures’.

Publicada en: Journal of Differential Geometry, Vol. 15 (2), 1980, 161–185.

CAMPOS DE ESPECIALIDAD

Geometría Analítica y Algebraica

Algebra Homológica

Sistemas Dinámicos

Teoría de Singularidades

EXPERIENCIA EN INVESTIGACION

**EN EL INSTITUTO DE MATEMÁTICAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO:**

Investigador Asociado A, de marzo de 1975 a febrero de 1978.

Investigador Asociado B, de marzo de 1978 a febrero de 1979.

Investigador Asociado C, de marzo 1979 a febrero 1987.

Investigador Titular A, de marzo de 1987 a febrero de 1990.

Investigador Titular B, de marzo de 1990 a agosto de 1991.

Investigador Titular C, de septiembre de 1995 a agosto de 1996.

**EN EL CENTRO DE INVESTIGACION EN MATEMATICAS
EN GUANAJUATO, GUANAJUATO, MEXICO:**

Investigador Titular C, de agosto de 1989 a diciembre de 2002.

Investigador Titular D, de enero de 2003 a la fecha.

DISTINCIONES ACADÉMICAS

- 1) ‘British Council Fellowship in Mathematics at Warwick 1983–1990’. Competencia Internacional Abierta.
- 2) ‘Premio 1989 en Matemáticas de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo’, otorgado por la Academia de la Investigación Científica, México.
- 3) ‘Beca Guggenheim, 1990’, otorgada por la Fundación John Simon Guggenheim, Nueva York, EUA.
- 4) ‘Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 1990 en Investigación en Ciencias Exactas’, UNAM.
- 5) Investigador Nacional Nivel I(No. 787) , en el Sistema Nacional de Investigadores, México, 1984–1987.

- 6) Investigador Nacional Nivel II, en el Sistema Nacional de Investigadores, México, 1987–1993.
 7) Investigador Nacional Nivel III en el Sistema Nacional de Investigadores, México, 1993 a la fecha. Nombramiento vigente hasta 2031

PRODUCCION CIENTIFICA:
ARTICULOS DE INVESTIGACION (en revistas con árbitro):

- [1] ‘Transversal Holomorphic Structures’. *Journal of Differential Geometry* 15 , (1980), 161–185.
 [2] ‘Deformations of Hyperelliptic curves’. *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*, 26 (1), (1981), 21–27.
 [3] ‘On Families of Rational Vector Fields’. *Memorias Col. Sistemas Dinámicos*, Guanajuato, Mex. Ed. J. Seade y G. Sienra. *Aportaciones Matemáticas*, Sociedad Matemática Mexicana, 1, (1985), 36–65.
 [4] ‘Transverse Deformations of Holomorphic Foliations’. *Proceedings of Lefschetz Centennial Conference*, *Contemporary Mathematics*, American Mathematical Society, 58, part. I, (1986), 127–139.
 [5] ‘Foliations by Curves of Complex Analytic Spaces’. *Proceedings of Lefschetz Centennial Conference*, *Contemporary Mathematics*, American Mathematical Society, 58, part. III, (1987), 123–141.
 [6] ‘Remarks on the Versal Families of Deformations of Holomorphic and Transversely Holomorphic Foliations’. Coautor: D. Sundararaman. *Deformations of Mathematical Structures*, ed. J. Lawrynowicz, Kluwer Academic Publ., 205–213 (1989).
 [7] ‘Universal Families of Foliations by Curves.’ *Proc. Conf. Dyn. Sys.*, Dijon, ed. R. Moussu, D. Cerveau, Asterisque, Société Mathématique de France, 150–151, (1987), 109–129.
 [8] ‘The Transverse Dynamics of a Holomorphic Flow’. *Annals of Mathematics*, 127, (1988), 49–92.
 [9] ‘Persistent Cycles for Holomorphic Foliations having a Meromorphic First Integral’. Coautor: J. Muciño. *Proc. Cong. Hol. Dyn. (México)*, Springer Lecture Notes, 1345, (1988), 129–162.
 [10] ‘Holomorphic Foliations in Ruled Surfaces’. *Transactions of the American Mathematical Society*, 312 (1989), 179–201
 [11] ‘Stability of Meromorphic Vector Fields in Projective Spaces’. Coautor: G. Kempf. *Commentari Mathematici Helvetici*, 64 (1989), 462–473.
 [12] ‘Sistemas Dinámicos Holomorfos en Superficies’. Coautor: L. Ortiz. *Aportaciones Matemáticas*, Sociedad Matemática Mexicana, 1989, 207p.
 [13] ‘Integrals for Holomorphic Foliations with Singularities Having all Leaves Compact’. *Annals de L’Institut Fourier*, 39, (1989), 451–458.
 [14] ‘Unfoldings of Foliations’. *Publ. Mat. U. A. Barcelona*, 33 (1989), 501–515.
 [15] ‘On Closed Leaves of Holomorphic Foliations by Curves’. *Algebraic Geometry and Complex Analysis*, Proc. Cong. Pátzcuaro 1987, Springer Lecture Notes 1414 (1990), 61–98.
 [16] ‘On the Spaces of Polynomial Vector Fields Modulo Projectivities’, en *Proceedings. Cong. Dynam. Syst.*, Trieste, 1988, Pitman, 112–127, (1990).
 [17] ‘Structural Stability of Singular Holomorphic Foliations Having a Meromorphic First Integral’. Coautor: A. Lins–Neto. *Topology*, (1991), 30, 315 – 334 .
 [18] ‘The Index of a Holomorphic Flow with an Isolated Singularity’. Coautor: J. Seade y A. Verjovsky. *Mathematischen Annalen*, 291, 737– 751, (1991).
 [19] ‘Germs of Holomorphic Vector Fields in C^3 without a Separatrix’. Coautor: I. Luengo. *Inventiones Mathematicae*, 109, 211 – 219, (1992).
 [20] ‘On Foliations in CP^2 tangent to an Algebraic Curve”, *Proceedings. Cong. Alg. Geom.*, Cimat, 1989, *Aportaciones Matemáticas*, Investigación, 5, 87 – 99, (1992).
 [21] ‘The Index of Holomorphic Vector Fields on Singular Varieties I’, Coautor: Ch. Bonatti. *Asterisque*, 222 (1994), 9 - 35.
 [22] ‘On the topology of a holomorphic vector field around an isolated singularity’, Coautor: J. Seade, A. Verjovsky, *Functional Analysis and its Applications*, 27 (1993), no. 2, 97–103 .
 [23] ‘Uniformization of the Leaves of a Rational Vector Field’ Coautor: A. Candel. *Annals Inst. Fourier*, 45 (1995), no. 4, 1123–1133.
 [24] ‘Order and Chaos in Dynamical Systems’ Coautor: L. Ortiz. *Dynamics of Nonlinear and Disordered Systems*, ed. G. Martínez-Mekler, T. Seligman, World Scientific Series on Non-linear Science, series B, vol 6, 1-24 (1995).
 [25] ‘On Fixed Points of Conformal Pseudogroups’ Coautor: B. Wirtz. *Bol. Soc. Bras. Mat.* 26, no.2, 201-209 (1995).

- [26] ‘Integration of Algebraic Functions and the Riemann-Kempf Singularity Theorem’ Algebraic Geometry, ed. S. Sertoz. Lect. No. in Pure and Applied Math. vol 193 (1997), Marcel Dekker, 89-134.
- [27] ‘The Bott Polynomial of a Holomorphic Foliation’ Coautor: I. Luengo. Ecuaciones Diferenciales y Singularidades, J. Mozo (editor), Ciencias 15, U. Valladolid, 1997, 123–141.
- [28] ‘The Index of a Vector Field Tangent to a Hypersurface and the Signature of the Relative Jacobian Determinant’ Coautor: P. Mardesic. Ann. Inst. Four., 47, 5 (1997), 1523-1539.
- [29] ‘An Algebraic Formula for the Index of a Vector Field on a Variety with an Isolated Singularity’ Journal of Algebraic Geometry, 7 (1998), 731-752.
- [30] ‘The Index of a Vector Field Tangent to an Odd dimensional Hypersurface and the Signature of the Relative Hessian’ Coautor: P. Mardesic. Functional Analysis and its Applications, (1999), 33, 1 -10.
- [31] ‘Computations of Topological Numbers via Linear Algebra: Hypersurfaces, Vector Fields and Vector Fields on Hypersurfaces’. Coautor: L. Giraldo y P. Mardesic. Contemporary Mathematics, 1999, 240, 175–182.
- [32] ‘An Inequality Between Entropies of Pseudogroups of Holomorphic Germs’ Coautor: B. Wirtz. en Bol. Soc. Mat. Mex, 6, (2000), 97 – 109.
- [33] ‘On the Complex Formed by Contracting Differential Forms with a Vector Field on a Hypersurface Singularity’. Coautor: L. Giraldo. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, 2001, 7, 211–221 .
- [34] ‘Fatou and Julia Components of Transversely Holomorphic Foliations’. Coautor: E. Ghys, J. Saludes. Monographie de L’Enseignement Mathématique, 38, 2001, 287–319.
- [35] ‘Sur le comportement statistique des feuilles de certains feuilletages holomorphes’. Coautor: Ch. Bonatti. Monographie de L’Enseignement Mathématique, 38, 2001, 15-41.
- [36] ‘On the Index of Vector Fields Tangent to Hypersurfaces with Nonisolated Singularities’. Coautores: L. Giraldo, y P. Mardesić. Proc. Lond. Math. Soc., 65, (2002), 418-438.
- [37] ‘A law of conservation of number for Local Euler Characteristics’. Coautor: L. Giraldo. Contemporary Math., 311, (2002), 251 – 259.
- [38] ‘Généricité d’exposants de Lyapunov non-nuls pour des produits déterministes de matrices Coautor: Ch. Bonatti y M. Viana, Publ. Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire, 20 (2003),no.4, 579-624.
- [39] ‘Flags in Zero Dimensional Complete Intersection Algebras and Indices of Real Vector Fields’ Coautor: L. Giraldo, P. Mardesić. Mathematische Zeitschrift , 2008, 260, 77–91.
- [40] ‘An Algebraic Formula For the Index of a Vector Field on an Isolated Complete Intersection Singularity’. Coautor: H.-Ch. Graf von Bothmer, W. Ebeling, Annals Institut Fourier, 2008, 58, 1761–1783.
- [41] ‘Statistical Behaviour of the leaves of Riccati Foliations’. Coautor: Ch. Bonatti, R. Vila, Ergodic Theory and Dynamical Systems, 30 (2010), no. 1, 67-96.
- [42] ‘Dynamic maps in phase-conjugated optical resonators’, Coautor: V. Aboites, A.N. Pisarchik, A. Kiryanov, Opt. Commun. 283 (17) (2010), 33283333.
- [43] ‘Some attractors in the extended complex Lorenz model’. Coautor: Flores-Godoy, J.-J.; Fernandez-Anaya, G., Internat. J. Bifur. Chaos Appl. Sci. Engrg. 23 (2013), no. 9, 1330031, 13 pp.
- [44] ‘On the hyperhomology of the small Gobelín in codimension 2’, Coautor: Luis Nez-Betancourt, Bol. Soc. Mat. Mex. (2017) 23, 623-651

DIRECTOR DE TESIS:

LICENCIATURA EN MATEMATICAS:

- L1) ‘Iteración de Aplicaciones Racionales’. Federico Sánchez Bringas. 1981, Facultad de Ciencias, UNAM.
- L2) ‘Foliaciones con Hojas Mínimas’. Jesus Muciño, 1984, Facultad de Ciencias, UNAM.
- L3) ‘Teorema del Índice de Poincaré–Hopf’. Ernesto Rosales, 1984, Facultad de Ciencias, UNAM.
- L4) ‘Análisis Computacional de Sistemas Dinámicos en 2 Dimensiones’. Salvador Malo, Julio de 1989, Facultad de Ciencias, UNAM
- L5) ‘Dinámica de Transformaciones Conformes Discontinuas’. Manuel Cruz, Facultad de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, 1993.
- L6) ‘Estudio de una Familia de Ecuaciones Diferenciales en 3 variables’. Heberto del Río Guerra, Facultad de Ciencias, UNAM, 1993.
- L7) ‘Estudio Teórico y Experimental de la Dinámica Holomorfa en la Esfera de Riemann’ Luz María González-Ureña, 1994, Facultad de Ciencias, Universidad de Guadalajara.

- L8) ‘Aspectos de la Teoría Cualitativa de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias’ Ofelia Montelongo Aguilar, Universidad de Zacatecas, 14 de Agosto de 1999
- L9) ‘La Rigidez de las Variedades Hiperbólicas’. Jorge Dávila Ortiz, Universidad de Guanajuato, por presentar.
- L10) ‘La Matemática de los Campos de Fuerza Newtonianos y sus Potenciales’. Ignacio Miranda Vargas, Universidad Autónoma de Guerrero, Diciembre 2001.
- L11) ‘El Teorema de Completez para el Operador de Schroedinger y su Relación con la Ecuación KDV’. Gerardo Hernández Dueñas, Universidad de Guanajuato, Junio 2005.
- L12) ‘Cálculos Efectivos en Algebra Conmutativa’. Luis Núñez Betancourt, Universidad de Guanajuato, Junio 2008.
- L13) ‘La Monodromia Geométrica no tiene Puntos Fijos’. Alexandre Ramos Peon, Universidad de Guanajuato, Junio 2009.
- L14) ‘El Flujo Geodésico en Variedades Riemannianas Cerradas con Curvatura Seccional Negativa’. Sergio Iker Martínez Jurez, Facultad de Ciencias, UNAM, 19-Noviembre-2015.
- L15) ‘Curvas algebraicas y configuraciones e puntos en P^1 ’, Marco Antonio Flores Martínez, Demat, U. Guanajuato, julio 2017, con Dr. César Lozano Huerta.

MAESTRIA EN MATEMATICAS:

- M1) ‘La Dinámica de las Aplicaciones Racionales’. Federico Sánchez Bringas, 1983, Facultad de Ciencias, UNAM.
- M2) ‘Los Teoremas de Ilyashenko sobre las Ecuaciones Diferenciales Analíticas en el Plano Proyectivo Complejo’. Laura Ortiz Bobadilla, 1986, Facultad de Ciencias, UNAM.
- M3) ‘Iteración de Funciones Conformes Discontinuas’. Manuel Cruz, 1998, Facultad de Ciencias, UNAM.
- M4) ‘Vibraciones de tubos que conducen fluidos incompresibles’, Luciano Uriel González Olivares, Abril 2004, CIMAT.
- M5) ‘Estudio geométrico de las singularidades de curvas planas: El método de Newton, pares de Puiseux y grafo de resolución’, Wágner Badilla Céspedes, Noviembre 2015, CIMAT.
- M6) ‘Singularities in Prime Characteristic’, Veasna Chum, Mayo 2017, CIMAT, con Dr. Luis Núñez Betancourt.

DOCTORADO EN MATEMATICAS:

- D1) ‘Flujos Holomorfos en Superficies Singulares’. Federico Sánchez Bringas, Doctorado en Matemáticas, 1988, Facultad de Ciencias, UNAM.
- D2) ‘Deformación de Foliaciones Holomorfas con Primera Integral’. Jesús Muciño, Doctorado en Matemáticas, 1989, Facultad de Ciencias, UNAM.
- D3) ‘Espacios Versales para Foliaciones Holomorfas’. Jordi Saludes, Doctorado en Matemáticas, Octubre de 1991, Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- D4) ‘Germes de Campos de Vectores Holomorfos sin Separatrices’. Jorge Olivares Vázquez, Doctorado en Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM, Marzo de 1994.
- D5) Foliaciones en P^2 con Primera Integral Racional. Alexis García Zamora, Doctorado en Matemáticas, CIMAT, Febrero de 1995.
- D6) Una Fórmula Algebraica del Índice de Poincaré-Hopf para Campos Vectoriales Reales con una Variedad de Ceros Complejos. Víctor Castellanos Vargas, Doctorado en Matemáticas, CIMAT, 28 de abril de 2000.
- D7) Puntos Críticos de la funcional área de una curva compleja cerrada sobre una variedad de métricas Kähler. Luis Abel Castorena Martínez, Doctorado en Matemáticas, CIMAT, 30 de junio de 2000.
- D8) Foliaciones de CP^2 Mumford-Inestables y sus Subgrupos Uniparamétricos Claudia, Doctorado en Matemáticas, CIMAT, Abril de 2003.
- D9) Acciones de Grupos en Sistemas Dinámicos. Manuel Cruz López, Doctorado en Matemáticas, Fac. Ciencias, UNAM, Febrero de 2004 (Conjuntamente con Dr. Alberto Verjovsky Sola).
- D10) Medidas de Patterson-Sullivan en las Ecuaciones de Riccati. Elifalet López González, Doctorado en Matemáticas, CIMAT, Mayo de 2004.
- D11) Harmonic Measures for Foliations. Matilde Martínez Garcá, Doctorado en Matemáticas, CIMAT, Enero de 2005.
- D12) Un Subconjunto Particular de la variedad de representaciones n -dimensional $R_n(G)$. Patricia Eugenia Jiménez Gallegos, CIMAT, Julio de 2006.

D13) 'Dualidad de Grothendieck y multiplicación por f vs Dualidad de Poincaré y la acción de N en la cohomología evanescente, Miguel Angel de la Rosa, Marzo 2013, CIMAT.

D14) 'La función de desplazamiento de homeomorfismos solenoidales', Francisco José López Hernández, CIMAT, Junio 2013, en co-dirección con Dr. Manuel Cruz López.

D15) 'Hodge Theory of Isolated Hypersurface Singularities, A Study of Osymptotic Polarization', Mohammad Reza Rahmati, Abril 2014, CIMAT

D16) 'On the signature of algebraically defined degenerate bilinear forms on complete intersection algebras of finite dimension, María de la Paz Suárez Fernández, CIMAT, Agosto 2015, en co-dirección con Dr. Pedro Luis del Angel Rodríguez.

D17) 'The Group of Homeomorphisms of a Solenoid which are Isotopic to the Identity', Fermin Omar Reveles Gurrola, CIMAT, Septiembre 2015, en co-dirección con Dr. Manuel Cruz López.

ORGANIZADOR DE ESCUELAS, 2017

[1] Escuela Latinoamericana de Geometría Algebraica,

[2] Escuela de Otoño de Algebra Conmutativa, CIMAT, 1–4 Noviembre 2017, con Abraham Martín del Campo y Luis Núñez Betancourt.

CURSOS DICTADOS 2017

[1] Cálculo III, Departamento de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, Agosto a Diciembre 2016.

[2] Cálculo IV, Departamento de Matemáticas, Universidad de Guanajuato, Febrero a Julio 2017.

[3] Los Teoremas Fundamentales del Cálculo, Foro de Matemáticas del Sureste, Cunduacán, Tabasco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 28 al 31 de Agosto de 2017.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS 2017

[1] 'Speed of Vanishing Cycles', Reunión Conjunta Sociedad Matemática Mexicana con Real Sociedad Española, Valladolid, España, 20 de Junio de 2017.

[2] 'Puisseux Pairs and Flags in Vanishing Homology', Conferencia de Singularidades, en Honor de Antonio Campillo, Valladolid, España, 23 de Junio de 2017.

[] Congreso de Singularidades, en Honor de Felipe Cano, Santander, España, 28 de Junio de 2017

[4] 'El Teorema de Descomposición para Aplicaciones Algebraicas', L Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, 23 de Octubre 2017, Facultad de Ciencias, UNAM.

[5] 'El Flujo Geodésico Foleado', L Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, 27 de Octubre 2017, Facultad de Ciencias, UNAM.

CARGOS ADMINISTRATIVOS 2017

Coordinador del grupo de Matemáticas Básicas, CIMAT, Enero de 2017 a la fecha.

COMISIONES ACADÉMICAS 2017

[1] Comisión Evaluadora del SNI, Area 1.

[2] Comisión Evaluadora de Cátedras CONACYT, Proyectos fin de 3 años, Noviembre 2017.

Guanajuato, Gto. a 6 de Junio de 2017