

Curriculum Vitae

1 Datos personales

Apellidos: **Lizana Peña**

Nombres: **Marcos**

Lugar y fecha de nacimiento: **Valparaiso, Chile, 21 de Junio de 1950.**

Nacionalidad: **Chileno, Residente Venezolano**

Cédula de Identidad: **E.- 81. 322. 637**

Estado Civil:

Empleo actual: **Profesor titular, Universidad de Los Andes.**

Dirección profesional: **Departamento de Matemáticas
Facultad de Ciencias
Universidad de Los Andes
Hechicera, Mérida**

Tel.: **(0274) 240 14 03** fax: **(0274) 240 12 86** E-mail: lizana@ula.ve

Idiomas: **Ingles, Español, Ruso y Portugués**

2 Estudios de Pregrado

Universidad Patricio Lumumba, Moscú, Rusia, Junio 1975.

TITULO OBTENIDO: LICENCIADO DE MATEMÁTICAS

3 Estudios de Postgrado

3.1 Maestría

- Curso de Especificación. Estabilidad para Ecuaciones Diferenciales con retardo, Universidad Patricio Lumumba, Moscú, Rusia, Septiembre de 1975 a Enero de 1976.

3.2 Doctorado

- Doctor en Ciencias. Mención Matemáticas . Optimización de sistemas compuestos con retardo. Universidad Central de Venezuela, 10 de Junio 1983.
De entrenamiento Postdoctoral:
- Curso de Especialización. Perturbaciones singulares para sistemas con retardo. Universidad Patricio Lumumba. Octubre de 1983 a Febrero de 1984.

4 Experiencia

4.1 Cargos desempeñados en docencia

- 76-80** Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Instructor.
80-82 Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Asistente.
82-86 Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Agregado.
86-92 Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Asociado
03. 85 - 08. 85 Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. Profesor visitante.
10. 87 – 11. 87 Universidad Federal de Goias. Brasil. Profesor visitante.
11. 89 Universidad de São Paulo, Instituto de Ciencias Matemáticas de São Carlos, Brasil. Profesor visitante.
11.90 Georgia Institute of Technology, Atlanta, Estados Unidos. Profesor visitante.
03.92-06.92 Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Asociado (Traslado).
08.92-09.92 Universidad de São Paulo. Brasil. Profesor visitante.
07.92 Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Titular.
09.93-12.93 Georgia Institute of Technology, Atlanta, Estados Unidos. Profesor visitante.
09.95-11.95 Universidad de Alberta, Edmonton, Canadá. Profesor visitante.
12.98-05.99 Arizona State University, Tempe, Estados Unidos. Profesor visitante.

4.2 Cargos Administrativos

- 1) Miembro de la Comisión de preparadores y auxiliares durante 1978, U.C.V.
- 2) Miembro de la Comisión de docencia desde Septiembre 1979 a Julio de 1980, y desde Febrero de 1986 a Marzo 1987, U.C.V.
- 3) Encargado del grupo de Ecuaciones Diferenciales desde Septiembre de 1981 a Febrero de 1983, U.C.V.
- 4) Coordinador de la Comisión de Post – Grado e Investigación desde Febrero de 1982 a Febrero de 1983, U.C.V.
- 5) Jefe del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de Abril de 1989 a Junio de 1990, U.C.V.

4.3 Evaluación de la Investigación

- Dynamics and Stability of Systems. Arbitro
- Ciencias. Revista Científica de la Facultad Experimental de Ciencias, LUZ. Arbitro.
- Zentralblatt: Review.
- Divulgaciones matemáticas , LUZ, Maracaibo-Venezuela. Arbitro.
- Discrete and continuous dynamical systems. AIMsciences.org. Arbitro

4.4 Participación en jurados de tesis de doctorado

- 1) Mario Cavani: Modelos depredador presa con retardo y difusión, Fac. de Ciencias, U.C.V., 07 - 1990.- Dirigida conjuntamente con el Dr. Miklos Farkas de la Universidad Técnica de Budapest – Hungría.
- 2) Lida Niño: Bifurcaciones homoclínicas para un modelo depredador presa, 07 – 1998

4.5 Formación de recursos humanos

1. Entrenamiento Postdoctoral: Universidad Patricio Lumumba. Octubre 1983 a Febrero 1984. Curso de Especialización. Perturbaciones singulares para sistemas con retardo.
2. 15-02-76 a Marzo de 1980. UCV. Instructor.
3. 03-1980 a Marzo de 1982. UCV. Asistente.
4. 03-1982 a Julio de 1986. UCV. Agregado.
5. 07-1986 a Marzo 92. UCV. Asociado.
6. Víctor Padrón: Existencia de soluciones periódicas, Fac. de Ciencias, U.C.V., 05 – 1979. Tesis de Licenciatura.
7. Hugo Leiva: Fórmula de Cauchy para soluciones de ecuaciones diferenciales funcionales, Fac. de Ciencias, U.C.V., 03 – 1980. Tesis de Licenciatura.
8. José Contreras: Condiciones necesarias de optimalidad para el problema de Bolza con retardo, Fac. de Ciencias, U.C.V., 03 – 1981. Tesis de Licenciatura.
9. Moisés de Lima: Existencia de soluciones periódicas para un modelo neuronal, Fac. de Ciencias, U.C.V., 07 – 1983. Tesis de Licenciatura.
10. Elena Acero: Teorema sobre perturbaciones de sistema de ecuaciones diferenciales, Fac. de Ciencias, U.C.V., 07 – 1983. Tesis de Licenciatura.
11. Miguel Rodríguez: Criterio de R. Smith para la estabilidad orbital de soluciones periódicas para sistemas autónomos, U.C.V., 07 – 1990. Tesis de Licenciatura.
12. Edgar Medina: Criterio de J. Cronin para la estabilidad orbital de soluciones periódicas para sistemas autónomos, U.C.V., 07 – 1990. Tesis de Licenciatura.
13. Williams Castro: Teorema de punto de ensilladura y Aplicaciones, Fac. de Ciencias, U.L.A., 03 – 1992. Tesis de Licenciatura.
14. Ramona Salazar: Existencia de soluciones periódicas en un modelo de epidemiología, Fac. de Ciencias, U.L.A., 06 – 1997. Tesis de Licenciatura.
15. José Contreras: Estabilidad y reducibilidad de ecuaciones diferenciales con retardo a Coeficientes periódicos, Fac. de Ciencias, U.C.V., 07 – 1986. Tesis de Maestría.
16. Eduard Trousselot: Caracterización de perturbaciones respecto de la acotación de soluciones de ecuaciones diferenciales en espacios de Banach, U.D.O., Núcleo de Sucre, 04 – 1986. Tesis de Maestría.
17. Antonio Acosta: Teorema de punto de ensilladura para ecuaciones diferenciales en espacios de Banach, Fac. de Ciencias, U.C.V., 06 – 1988. Tesis de Maestría.
18. Miguel Martínez: Problema de frontera para ecuaciones diferenciales de segundo orden Sigularmente perturbada, Fac. de Ciencias, U.C.V., 05 – 1990.
19. Jesús Rodríguez: Estudio de la dinámica global de la ecuación de Fitzhugh sin difusión, Fac. de Ciencias, U.C.V., 04 – 1992. Tesis de Maestría.

20. Edgar Medina: Estabilidad global en modelos epidemiológicos, Fac. de Ciencias, U.C.V., 07 - 1998. Tesis de Maestría.
21. Gustavo Carrero: Un modelo SIRS con difusión, Fac. de Ciencias, U.L.A., 07 - 1998. Tesis de Maestría.
22. Giovanni Calderón: Determinación de la región de estabilidad de una órbita periódica para un sistema de reacción y difusión, Fac. de Ciencias, U.L.A., 10 - 1999. Tesis de Maestría.
23. Cosme Duque: Dinámica global de ciertas ecuaciones diferenciales con retardo, Fac. de Ciencias, U.L.A., 07 - 2001. Tesis de Maestría.
24. 03-92 a Junio 92, ULA (Traslado). Asociado.
25. Desde 07-92 hasta la actualidad. ULA. Titular.
26. 15-02-76 a Marzo de 1980, UCV. Instructor.
27. 03-1980 a Marzo de 1982. UCV. Asistente.
28. 07-1986 a Marzo 92. UCV. Asociado.

5 Publicaciones

5.1 Artículos

1. P. S. Gromova, **M. Lizana**, Methods of Liapunov's vector functions for systems with time lag. *Izvestia Vyschij, Zavedenyi-Math.*, V. 8, p.p. 21-26, (1981).(SCI*).
2. **M. Lizana**, About the stability of system of neutral type. *Acta Math. Hungarica*, V. 40/1-2; p.p. 51-54, (1982).(SCI*).
3. **M. Lizana**, About the stability of high dimensional systems of functional differential equation. *Annali di Mat. Pura ed Applicata*, T, CXXX, p.p. 21-37, (1982).(SCI*).
4. **M. Lizana**, Existence of bounded, almost-periodic and periodic solutions of certain system with delay. *Archivum Math.*, V. 24, N° 2, p.p. 57-64, (1988).
5. **M. Lizana**, Asymptotic expansion for the initial value problem of the sunflower equation. *Journal of Math. An and App.*, V. 143, N° 2, p.p. 471-479, (1989).(SCI*).
6. **M. Lizana**, Exponential dichotomy for singularly perturbed functional differential equations with small delays. *Applicable Analysis*, V. 17, p.p. 213-225, (1992).
7. **M. Lizana**, Existence and partial characterization of a global attractor for the sunflower equation. *Jour. Of Math. An. And App.*, V. 190, p.p. 1-11, (1995).(SCI*).
8. **M. Lizana**, J. Rivero, Multiparametric bifurcations for a model in epidemiology. *Jour. Of Math. Biol.*, V. 35, p.p. 21-36, (1996).(SCI*).
9. **M. Lizana**, L. Niño, Homoclinic bifurcation in a predator-prey model. *Acta Math. Hungar.*, V. 77(1-2), p.p. 155-169, (1997).(SCI*).
10. **M. Lizana**, J. Muldowney, Spectral conditions for a dichotomy. *Canad. Appl. Math. Quart.* 6, # 4, p.p. 383-395, (1998).(SCI*).

11. **M. Lizana**, Global analysis of the sunflower equation with small delay. *Nonlinear Analysis* 36, p.p. 697-706, (1999).(SCI*).
12. **M. Lizana**, V. Padrón, A spatial discrete time continuous model in aggregating populations. *Jour. Of Math. Biol.* 38, # 1, p.p. 79-102, (1999).(SCI*).
13. M. Cavani, **M. Lizana**, H. L. Smith, Stable periodic orbits for a predator prey model with delay. *JMAA* 249, 324-339, (2000).(SCI*).
14. **M. Lizana**, J. Muldowney, Riccati Differential Inequalities and dichotomies for linear systems. To appear in *JMAA*.

* fuente SCI journal citation reports.

5.2 Monografías de investigación

- J. Aguilera, **M. Lizana**, Estudio cualitativo de ecuaciones diferenciales ordinarias, 239p., Imprenta Universitaria U.C.V., Octubre, 1990
- A. Acosta, **M. Lizana**, Introducción a la teoría geométrica de perturbaciones singulares, 78p. Tercera Escuela Venezolana de Matemáticas, Mérida, Septiembre, 1990.
- **M. Lizana**, Ecuaciones diferenciales ordinarias. TforMA, Talleres de Formación Matemática. UCLA-Barquisimeto Octubre 2000, 118p.

5.3 Reportes de investigación

Artículos en Proceeding de Conferencias y Reportes Científicos

1. **M. Lizana**, Existence of almost periodic and periodic solutions of composite system of functional differential equations. *Proceeding of IX Int. Conf. On Nonlin. Osc. and App.*, Kiev-URSS, V. 2, p.p. 227-229, (1981).
2. **M. Lizana**, Normality and controllability for the problem of Bolza with lag. *Proceeding of the Conference on Math., System Theory*, Hungary, may 26-28, (1980).
3. J. Contreras, **M. Lizana**, Reducibility and stability of certain differential-difference equations with periodic coefficients. *Proceeding 1^{era} Jornada de Análisis*, ULA, Mérida, p.p. 276-286, Marzo, (1986).
4. **M. Lizana**, Existence of a global attractor for the sunflower equation With small delay. Report, N° 148, CDSNS-Georgia Tech., (1993).
5. **M. Lizana**, non-existence of slowly oscillating periodic solutions of $x'(t)+ax(t)+g(x(t-1))=0$. *Proceeding del Segundo Coloquio sobre Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones*. Maracaibo 16-18 de Mayo de 1995.

5.4 Monografías tipo pedagógico

1. **M. Lizana**, Algunas condiciones necesarias y Suficientes para la estabilidad de ecuaciones diferenciales funcionales. *Sovremennye Zadachi y Tochij Naukaj*, N° 2, U.D.N., Moscú, (1976).(en ruso).
2. P.S. Gromova, **M. Lizana**, Método de las funciones vectoriales de Liapunov para sistemas con retardo. *Dif. Uravniennie s Otkl. Arg.*, T. XI, (1979).(en

ruso).

3. **M. Lizana**, Attractor for functional differential equation. Acta Científica Venezolana, Vol. 38, N° 5-6, p.p. 636-641, (1987).
4. **M. Lizana**, Roughness of (μ_1, μ_2) dichotomies under small perturbations in L^∞ . Divulgaciones Matemáticas, V. 6, # 2, p.p. 133-138, (1998).
5. **M. Lizana**, Dinámica global de ciertos modelos epidemiológicos. Anales de la Universidad Metropolitana, Serie Ciencias e Ingeniería, N° 9, p.p. 139-149, (2000).

6 Comunicación en congresos

1. Conferencia sobre la teoría y las aplicaciones de las ecuaciones diferenciales con retardo, Kiev, U.R.S.S., 23 al 26 de Septiembre de 1975.
2. II Congreso Venezolano de Matemáticas, Cumaná, 28 al 31 de Marzo de 1979.
3. IV Jornadas de Matemáticas Aplicadas, Santiago de Chile, Chile, 25 al 27 de Junio de 1979.
4. XXIX Convención de AsoVAC, Barquisimeto, 25 al 30 de Noviembre de 1979.
5. Conferencia sobre teorías de sistemas, Salgotarjan, Hungría, 26 al 28 de Mayo de 1980.
6. III Congreso Venezolano de Matemáticas, Maracaibo, 15 al 18 de Octubre de 1980.
7. 1ª Escuela de Verano de Ecuaciones Diferenciales, org. Por el grupo de Ecuaciones Dif. Del Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, U.C.V., Julio de 1980.
8. IX Internacional Conference on Nonlinear Oscillations and Applications, Kiev, U.R.S.S., 30 de Agosto al 6 de Septiembre de 1981.
9. Cis. Congreso Internacional de Sistemas, Hotel Macuto Sheraton, 7 al 11 de Julio de 1981.
10. XXXII Convención Anual AsoVAC, 21 al 26 de Noviembre de 1982.
11. 1er Encuentro de Matemáticas de la Zona Oriente Cumaná, Venezuela, Junio 30, Julio 1 y 2 de 1982.
12. Equadiff. 82, Würzburg, Alemania Federal, Agosto de 1982.
13. Equadiff. 85, Brno, Checoslovaquia, Agosto de 1985.
14. XXXVI Convención Anual AsoVAC, Noviembre de 1986.
15. International Conference on Nonlinear Oscillations, Budapest, Hungría, Agosto de 1987.
16. III Jornada de Análisis. Teoría de Grafos y Aplicaciones, U.D.O., Cumaná, 10 al 12 de Mayo de 1989.
17. Conferencia de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, Junio de 1990, São Carlos, Brasil, *Exponential dichotomy for linear functional differential equations with small delays.*

18. International Conference on Theory and Applications of Differential Equations, Edinburgh, Texas, 15 al 19 de Mayo 1991, *Existence of a global attractor for the sunflower equation with small delay*.
19. Seminario permanente del Center for Dynamical Systems and Nonlinear Studies, Georgia Tech. Atlanta, Estados Unidos, 26 al 30 de Noviembre de 1990, *Inercial manifolds for the sunflower equation*.
20. Seminario permanente del Departamento de Matemáticas Emory University, Atlanta, Estados Unidos, 28 de Noviembre de 1990, *Existence of a global attractor for the sunflower equation*.
21. Jornadas Panamericanas de Matemáticas Aplicadas y Computacionales, Universidad Simón Bolívar, Caracas 10 al 15 de Enero de 1993.
22. VI Jornadas de Matemáticas, Universidad Simón Bolívar, Caracas 31 – 03 al 02 – 04 de 1993, *Bifurcaciones multiparamétricas para un modelo en epidemiología*.
23. Seminario permanente del Center for Dynamical Systems and Nonlinear Studies, Georgia Tech. Atlanta, Estados Unidos, Octubre de 1993, *Dicotomías exponenciales para sistemas lineales singularmente perturbados*.
24. VII Jornadas de Matemáticas, U.C.L.A., Barquisimeto, 23 al 25 de Marzo de 1994, *Existencia y caracterización parcial del atractor global de la ecuación del girasol*.
25. International Conference on Differential and Applications, Claremont, California, 05 al 10 de Junio de 1994, *Multiparametric bifurcations for a model in epidemiology*.
26. VIII Jornadas de Matemáticas Venezolanas, U.C.V., Caracas, 03 al 05 de Abril de 1995, *Bifurcaciones homoclínicas en un modelo depredador – presa* (Trabajo conjunto con Lida Niño); *Estabilidad en un modelo espacio discreto tiempo continuo de un modelo de agregación de poblaciones* (Trabajo conjunto con Víctor Padrón).
27. Segundo Coloquio sobre Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, Maracaibo, 16 al 18 de Mayo de 1995, *No existencia de soluciones lentamente oscilantes para una ecuación con retardo*.
28. Third G.F. Butler Memorial Conference on Differential Equations and Populations Biology, 26 al 29 de Junio de 1996, Edmonton, Canadá, *Dichotomics for linear systems* (Trabajo en conjunto con J. Muldowney).
29. Tercer Coloquio sobre Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones, Maracaibo, Mayo de 1997, *Dinámica global de un modelo de presa – depredador*.
30. IX Jornadas de Matemáticas Venezolanas, U.S.B., Caracas, Abril de 1997, *Existencia de (h,k) – dicotomías*.
31. XI Jornadas de Matemáticas, Cumaná, 31 de Marzo al 3 de Abril de 1998.
32. Cuarto Encuentro Latinoamericano de Ecología Matemáticas, Santiago de Chile, Chile, 17 al 28 de Agosto de 1998, *Spatially discrete model for aggregating populations* (Trabajo en conjunto con Víctor Padrón).
33. Third Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis, Atlanta, Estados Unidos, 9 al 13 de Septiembre de 1998, *Stable periodic orbits for predator prey model*.

7 Invitaciones

- Profesor visitante en la Universidad Federal de Goias-Brasil desde Octubre de 1987 a Noviembre de 1987.
- Profesor visitante en la Universidad de Oriente-Cumaná desde Marzo a Agosto de 1985.
- Profesor visitante en la Universidad de São Paulo. Instituto de Ciencias Matemáticas de São Carlos-Brasil, Noviembre de 1989.
- Profesor visitante en el Georgia Institute of Technology de Atlanta, Estados Unidos, Noviembre de 1990.
- Profesor visitante de la Universidad de São Paulo, desde 15-08-92 al 15-08-92.
- Profesor visitante en el Georgia Institute of Technology de Atlanta, Estados Unidos, Septiembre a Diciembre de 1993.
- Profesor visitante en la Universidad de Alberta –Edmonton, Canadá. Septiembre a Noviembre de 1995.
- Profesor visitante en Arizona State University, Temple-USA, Diciembre de 1998 a Mayo de 1999.

8 Becas y premios

- Investigador I . (N° 0201). CONICIT, Julio de 1990 a Julio de 1992.
- Primer premio a la bienal del libro texto universitario 1991, APUCV 5-12-91. Estudio Cualitativo de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.
- Diploma de reconocimiento del Programa de Maestría de la Universidad de Oriente, Núcleo de sucre, por la asesoría prestada al Post-grado de Enero a Julio de 1985, Diciembre de 1985.
- Investigador I . (N° 0201). CONICIT, Julio de 1992 a Julio de 1994.
- Investigador I . (N° 0201). CONICIT, Julio de 1994 a Julio de 1996.
- Programa de Estímulo al Investigador (PEI). ULA 1995.
- Mención Honorífica del Premio Anual al Mejor Trabajo Científico 1995. Área Matemática. CONICIT.
- Investigador I . (N° 0201). CONICIT, Julio de 1996 a Julio de 1998.
- Programa de Estímulo al Investigador (PEI). ULA 1997.
- Investigador II . (N° 0201). CONICIT, Julio de 1996 a Julio de 1998.
- Programa estímulo al investigador (PEI). ULA 1997.
- Investigador II . (N° 0201). CONICIT, Julio de 1998 a Julio de 2001.
- Profesor Meritorio Nivel III, CONABA, FAPUV-CNU, 1998.
- Profesor Meritorio Nivel II , CONABA, FAPUV-CNU, 2000.
- Jurado del Premio al mejor trabajo científico en Matemáticas, CONICIT, Octubre de 2000.
- Proponente al Premio Lorenzo Mendoza Fleury, 2001.
- Investigador II . (N° 0201). CONICIT, Julio de 2001 a Julio de 2004.