

CURRICULUM VITAE - 2 abril 2018

DATOS PERSONALES

Nombre: Luis Zavala Sansón
Lugar y fecha de nacimiento: Morelia, Mich., 19 de abril de 1968
Nacionalidad: Mexicana

DATOS LABORALES

Institución: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, (CICESE).
Dirección : Carretera Ensenada-Tijuana 3918
22860, Ensenada, B.C., México
Teléfono: (01-646) 1750500, ext. 24057, Fax: (01-646) 1750568
Correo electrónico: lzavala@cicese.mx
Fecha de ingreso: Septiembre 2000
Cargos: Investigador Titular D (2016–)
Investigador Titular C (2013-2015)
Investigador Titular B (2010-2012)
Investigador Titular A (2003-2009)
Investigador Asociado C (Septiembre 2000-2002)
Trayectoria SNI: Nivel II (2013-2017)
Nivel II (2009-2012)
Nivel I (2005-2008)
Nivel I (2001-2004)

FORMACION ACADEMICA

- Doctorado en Física, 14 junio 2000.
Universidad Tecnológica de Eindhoven (TUE). Eindhoven, Países Bajos.
Tesis: *The effects of topography on rotating barotropic flows*.
Director: Prof.dr.ir. G. J. F. van Heijst.
- Maestría en Ciencias, Oceanografía Física, 22 septiembre 1995.
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). Ensenada, B.C., México.
Tesis: *Interacción de remolinos oceánicos con una pared vertical meridional*.
Director: Dr. Federico Graef Ziehl.
- Licenciatura en Física, 23 octubre 1992.
Universidad Nacional Autónoma de México. D.F., México.
Tesis: *Estabilidad capilar de una capa cilíndrica de fluido viscoelástico con núcleo sólido*.
Director: Dr. Luis Antonio Dávalos Orozco.

PRODUCCION CIENTIFICA

Artículos en revistas arbitradas

1. López Zazueta, A., Zavala Sansón, L., 2018. Self-oscillations of a two-dimensional shear flow with forcing and dissipation. *Phys. Fluids*. En prensa.
2. Zavala Sansón, L., J. Sheinbaum, and P. Pérez-Brunius, 2018. Single-particle statistics in the southern Gulf of Mexico. *Geofís. Int.*, En prensa.
3. Zavala Sansón, L., P. Pérez-Brunius y J. Sheinbaum, 2017. Surface relative dispersion in the southwestern Gulf of Mexico. *J. Phys. Oceanogr.* 47(2), 387-403.
4. Zavala Sansón, L., P. Pérez-Brunius y J. Sheinbaum, 2017. Point source dispersion of surface drifters in the southern Gulf of Mexico. *Environ. Res. Lett.*, 12(2), 024006.
5. Zavala Sansón, L., 2015. Surface dispersion in the Gulf of California. *Progr. Oceanogr.* 137, A, 24-37.
6. González Vera, A. S. , Zavala Sansón, L., 2015. The evolution of a continuously forced shear flow in a closed rectangular domain. *Phys. Fluids*, 27, 034106.
7. Flores Vidal, X., R. Durazo, L. Zavala Sansón, P. Flament, C. Chavanne, F. J. Ocampo Torres, C. Reyes, 2014. Evidence of inertially generated coastal trapped waves in the Eastern Tropical Pacific. *J. Geophys. Res. Oceans*, 119, 3121-3133.
8. Andrade-Canto, F., J. Sheinbaum, y L. Zavala Sansón, 2013. A Lagrangian approach to the Loop Current eddy separation. *Nonlin. Processes Geophys.*, 20, 8596.
9. Cruz Gómez, R. C., L. Zavala Sansón y M. A. Pinilla, 2013. Generation of isolated vortices in a rotating fluid by means of an electromagnetic method. *Exp. Fluids* 54:1582.
10. Tenreiro, M., R. R. Trieling, L. Zavala Sansón, y G. J. F. van Heijst, 2013. Preferential states of rotating turbulent flows in a square container with a step topography. *Phys. Fluids*, 25, 015109.
11. Zavala Sansón, L., A. C. Barbosa Aguiar, y G. J. F. van Heijst, 2012. Horizontal and vertical motions of barotropic vortices over a submarine mountain. *J. Fluid Mech.* 695, 173-198.
12. Zavala Sansón, L., 2012. Simple models of coastal-trapped waves based on the shape of the bottom topography. *J. Phys. Oceanogr.* 42, 420-429.
13. Zavala Sansón, L., 2010. Solutions of barotropic trapped waves around seamounts. *J. Fluid Mech.*, 661, 32-44.
14. Tenreiro, M., L. Zavala Sansón, G. J. F. van Heijst y R. R. Trieling, 2010. Experiments and simulations on self-organization of confined quasi-two-dimensional turbulent flows with discontinuous topography. *Phys. Fluids*, 22, 025101.

15. Zavala Sansón, L., A. González-Villanueva y L. M. Flores, 2010. Evolution and decay of a rotating flow over random topography. *J. Fluid Mech.* **642**, 159-180.
16. Zavala Sansón, L. y A. Provenzale, 2009. The effects of abrupt topography on plankton dynamics. *Theoret. Popul. Biol.*, **76**, 258-267.
17. Zavala Sansón, L. y J. Sheinbaum, 2008. Elementary properties of the enstrophy and strain fields in confined two-dimensional flows. *Eur. J. Mech. B/Fluids*, **27**, 54-61.
18. Zavala Sansón, L., 2007. The long-time decay of rotating homogeneous flows over variable topography. *Dyn. Atmos. Oceans*, **44**, 29-50.
19. Tenreiro, M., Zavala Sansón, L. y G. J. F. van Heijst, 2006. Interaction of dipolar vortices with a step-like topography. *Phys. Fluids*, **18**, 056603.
20. Zavala Sansón, L., R. Serravall, G. F. Carnevale y G. J. F. van Heijst, 2005. Experiments and simulations on coastal flows in the presence of a topographic slope. *J. Phys. Oceanogr.* **35**, 2204-2218.
21. Zavala Sansón, L., 2004. The mechanical influence of continental topography on the trajectories of tropical cyclones near the west coast of México. *Atmosfera*, **17**, 151-170.
22. Zavala Sansón, L., 2003. The two-dimensional character of spin-up in a rectangular container. *Phys. Fluids*, **15**, 1811-1814.
23. Zavala Sansón, L., 2002. Vortex-ridge interaction in a rotating fluid. *Dyn. Atmos. Oceans*, **35**, 299-325.
24. Zavala Sansón, L., y G. J. F. van Heijst, 2002. Ekman effects in a rotating fluid over bottom topography. *J. Fluid Mech.*, **471**, 239-256.
25. Zavala Sansón, L., 2001. The asymmetric Ekman decay of cyclonic and anticyclonic vortices. *Eur. J. Mech. B/Fluids* **20**, 541-556.
26. Zavala Sansón, L., G. J. F. van Heijst y N. A. Backx, 2001. Ekman decay of a dipolar vortex in a rotating fluid. *Phys. Fluids*. **13**, 440-451.
27. Zavala Sansón, L. y G. J. F. van Heijst, 2000. Interaction of barotropic vortices with coastal topographies: laboratory experiments and numerical simulations. *J. Phys. Oceanogr.* **30**, 2141-2162.
28. Zavala Sansón, L. y G. J. F. van Heijst, 2000. Nonlinear Ekman effects in rotating barotropic flows. *J. Fluid Mech.* **412**, 75-91.
29. Zavala Sansón, L., G. J. F. van Heijst y J. J. J. Doorschot, 1999. Reflection of barotropic vortices from a step-like topography. *Il Nuovo Cimento C*, **22**, 909-929 .
30. Zavala Sansón, L., G. J. F. van Heijst y F. J. J. Janssen, 1999. Experiments on barotropic vortex-wall interaction on a topographic β plane. *J. Geophys. Res.*, **104**, 10917-10932.

31. Zavala Sansón, L., F. Graef, y E. G. Pavía, 1998. Collision of anticyclonic, lens-like eddies with a meridional western boundary. *J. Geophys. Res.*, **103**, 24881-24890.

Capítulos de libro arbitrados

1. Zavala Sansón, L. y G. J. F. van Heijst, 2014. Laboratory experiments on flows over bottom topography. *Modelling Atmospheric and Oceanic flows: insights from laboratory experiments and numerical simulations*. Chapter 7, pp. 139-158. Editores: Thomas von Larcher, Paul D. Williams. John Wiley & Sons, New Jersey.
2. Zavala Sansón, L., 2010. Solutions of continental shelf waves based on the shape of the bottom topography. *The Ocean, The Wine and The Valley: The Lives of Antoine Badan*. Chapter 2, pp. 103-130. Editores: E. Pavía, J. Sheinbaum, J. Candela. CICESE, Ensenada.

Publicaciones sin arbitraje estricto (divulgación, docencia, resúmenes)

1. Zavala Sansón, L. and A. González-Villanueva, 2017. Allometric scaling laws derived from symmetric tree networks. arXiv:1710.01808 [physics.soc-ph].
2. González-Villanueva, L. Zavala Sansón, 2015. Tree-like branching networks and allometric laws. *Int. J. Complex Systems in Science*, 5(1), 3741.
3. Zavala Sansón, L., A. C. Barbosa Aguiar, 2012. Dipolar Vortex in a Rotating System. Galería de fluidos. J. Klapp et al. (eds.), *Experimental and Theoretical Advances in Fluid Dynamics, Environmental Science and Engineering, Part 7*, 501-502.
4. Zavala Sansón, L., 2002. Experimentos con remolinos en dos dimensiones. *Bol. Soc. Mex. Fis.*, **16**, 57-63.
5. Zavala Sansón, L., 2002. Vórtices hasta en la sopa. *Bajo el Sol*, Museo de Ciencias Sol del Niño, **2**, 6-7.

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Dirección de tesis de Doctorado

1. Costa de Almeida Tenreiro, M. J., Mayo 2011. Efectos topográficos en la formación, evolución y organización de estructuras coherentes en flujos turbulentos. El caso del Golfo de California. CICESE, México.
2. Gómez Cruz, R. C., Marzo 2010. Interacción de los giros de la corriente norte de Brasil con los estrechos de las Antillas. UNAM, México.

Dirección de tesis de Maestría

1. Venegas Vega, F. K., octubre 2017. Circulación forzada por el viento en una cuenca cerrada con topografía. CICESE, México.
2. Flores Ramírez, L. M., septiembre 2017. Estadística Lagrangiana de la turbulencia bidimensional en un dominio finito. CICESE, México.
3. González Vera, A. S., febrero 2014. Dinámica de un flujo de corte en un dominio cerrado rectangular. CICESE, México.
4. Pinilla, M. A., agosto 2013. Generación de vórtices aislados y formación de estructuras multipolares en dos dimensiones. CICESE, México.
5. Rosas Campos, A. I., junio 2008. Dispersión en un flujo turbulento bidimensional en presencia de una frontera. CICESE, México.
6. Costa de Almeida Tenreiro, M. J., septiembre 2005. Evolución de flujos turbulentos y estructuras dipolares en un sistema en rotación con topografía variable. CICESE, México.
7. Siero González, L. R., mayo 2004. El decaimiento de flujos en rotación con fondo rugoso. CICESE, México.
8. Custers, B. H. M., febrero 2000. Ekman decay of monopolar vortices on a topographic β -plane. Tesis R-1498-A, Universidad Tecnológica de Eindhoven, Países Bajos.
9. Eijmberts, R. H. C., abril 2000. Monopole-ridge interaction on a topographic β -plane. Tesis R-1499-A, Universidad Tecnológica de Eindhoven, Países Bajos.
10. Doorschot, J. J. J., febrero 1998. Monopolar vortices on a β -plane with step topography. Tesis R-1450-A, Universidad Tecnológica de Eindhoven, Países Bajos.

Dirección de tesis de Licenciatura

1. Flores Mateos, L. M., julio 2007. Estudio numérico de flujos turbulentos en rotación sobre topografía variable. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
2. Preciado Gómez, F. J., junio 2005. Mecanismos físicos que influyen en las trayectorias de los ciclones tropicales frente a las costas mexicanas del Pacífico. Universidad Autónoma de Baja California, México.

Reportes técnicos y académicos

- Wierst, R., agosto 2005. Experiments and simulations on the Coriolis acceleration. Informe técnico 44123. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), México.
- Wierst, R., agosto 2005. The creation and decay of electrically driven vortices. Informe técnico 44144. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), México.

- Backx, N. A., diciembre 2000. Evolution of dipolar vortices over a flat bottom. Reporte de prácticas profesionales R-1502-S. Universidad Tecnológica de Eindhoven, Países Bajos.
- Janssen, F. J. J., diciembre de 1997. Boundary interaction of monopoles on a β -plane. Reporte de prácticas profesionales R-1446-S. Universidad Tecnológica de Eindhoven, Países Bajos.

Cursos impartidos

- (12 veces) Turbulencia (Posgrado en Oceanografía Física, 32 horas), CICESE. Trimestres I-2003, II-2004, II-2005, I-2008, II-2009, II-2010, I-2011, I-2012, II-2014, II-2015, I-2016, I-2017.
- (3 veces) Oceanografía Dinámica I (Posgrado en Oceanografía Física, 56 horas), CICESE. Trimestres I-2001, I-2002, I-2005.
- (2 veces) Mecánica de Fluidos (Posgrado en Oceanografía Física, 56 horas), CICESE. Trimestres III-2003, III-2010.
- (1 vez) Dispersión Lagrangiana en el océano (Posgrado en Oceanografía Física, 32 horas), CICESE. Trimestre II-2017.
- (1 vez) Oceanografía Dinámica II (Posgrado en Oceanografía Física, 56 horas), CICESE. Trimestre II-2015.
- (1 vez) Lecturas y Conferencias (Posgrado en Oceanografía Física, 16 horas), CICESE. Trimestre I-2002.
- (1 vez) Seminario de Anteproyecto de Tesis (Posgrado en Oceanografía Física, 16 horas), CICESE. Trimestre II-2002.
- (1 vez) Seminario de Avance de Tesis (Posgrado en Oceanografía Física, 16 horas), CICESE. Trimestre III-2002.
- (1 vez) Funciones Especiales y Transformadas Integrales (Licenciatura, 60 h), Facultad de Ciencias, UABC, México. Segundo semestre 1995.

PROYECTOS

Estudios de dispersión turbulenta en flujos oceánicos, CONACYT 154165. Responsable. Periodo: 01-01-2012 al 31-12-2015.

Experiments on vertical motions of rotating flows over variable topography, 6th EC FRAMEWORK PROGRAMME INTEGRATED INFRASTRUCTURE INITIATIVE-HYDRALAB III (Unión Europea). Corresponsables: G. J. F. van Heijst (Países Bajos), A. Provenzale (Italia), A. Aguiar (Portugal), M. Tenreiro (México). Abril-mayo 2009.

Turbulencia de flujos en rotación con topografía, CONACYT 48947. Responsable. Periodo: 01-01-2007 al 15-09-2010.

Oceanografía Física Experimental: Las capas de Ekman en fluidos en rotación, CONACYT 37469-T. Responsable. Periodo: 01-01-2002 al 30-06-2005.

Estudio de estructura y dinámica de la circulación atmosférica en centroamérica y sur de México, ANUIES/CSUCA. Participante. Responsables: Dr. Luis Farfán, CICESE y Dr. Jorge Amador, Universidad de Costa Rica. Periodo: 01-08-2004 al 31-12-2004.

CONGRESOS

1. EGU General Assembly. Viena, Austria, abril 2017. “Point source dispersion of surface drifters in the southern Gulf of Mexico”. Póster. Coautores: P. Pérez-Brunius, J. Sheinbaum.
2. XXII Congreso de la División de Dinámica de Fluidos. Uxmal, Yuc., noviembre 2016. “Flujos cortantes bidimensionales continuamente forzados”. Primer autor: A. López Zazueta. Ponencia oral.
3. XXII Congreso de la División de Dinámica de Fluidos. Uxmal, Yuc., noviembre 2016. “Forzamiento vs. disipación en turbulencia”. Ponencia oral.
4. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, noviembre 2016. “Dispersión superficial desde fuentes puntuales en el Golfo de México.” Ponencia Oral.
5. Ocean Sciences Meeting, American Geophysical Union. New Orleans, E.E.U.U., 21-26 de febrero de 2016. “Vortices and Lagrangian Dispersion in the Western Gulf of Mexico”. Póster.
6. XXI Congreso de la División de Dinámica de Fluidos. Puebla, Pue., noviembre 2015. “Vórtices y dispersión Lagrangiana en el océano”. Ponencia invitada.
7. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, noviembre 2015. “Mediciones de dispersión Lagrangiana en el océano: importancia práctica y teórica.” Ponencia Oral.
8. Net-Works 2015. Complex networks and their interdisciplinary applications. Granada, España, 16-18 septiembre 2015. “Tree-like branching networks for modeling allometric laws and turbulent dispersion”. Ponencia oral.
9. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, noviembre 2014. “Dispersión en el Océano: Mediciones en el Golfo de California.” Ponencia Oral.
10. Dimensionality of Turbulence, EUROMECH Colloquium 56. 19-21 mayo 2014, Coventry, Reino Unido. “Self-oscillations of a continuously-forced shear flow in a closed domain.” Ponencia Oral.

11. Modelling Atmospheric and Oceanic Flows: insights from laboratory experiments and numerical simulations, EUROMECH Colloquium 552. 24-26 septiembre 2013, Berlin, Alemania. "Self-oscillations of a continuously-forced shear flow in a closed domain." Primer autor: A. S. González Vera. Ponencia oral.
12. XXV Congreso Nacional de Física. Antioquía, Colombia, agosto 2013. "Generación de estructuras multipolares en sistemas en rotación." Primer autor: M. A. Pinilla. Ponencia oral.
13. XXV Congreso Nacional de Física. Antioquía, Colombia, agosto 2013. "Estudio de la estabilidad de vórtices aislados y generación de estructuras multipolares en dos dimensiones." Primer autor: M. A. Pinilla. Ponencia oral.
14. XVIII Congreso de la División de Dinámica de Fluidos. Ensenada, B. C., noviembre 2012. Primer autor: J. Gómez Valdés. Ponencia oral.
15. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, noviembre 2012. "Estudio del ciclón del golfo de Campeche con boyas de deriva 2007-2010." Primer autor: E. Sandoval Hernández. Ponencia Oral.
16. XXIII International Congress of Theoretical and Applied Mechanics ICTAM. Beijing, China, agosto 2012. "Experiments on vertical motions of rotating flows over variable topography." Ponencia oral.
17. LAPCOD V Meeting. Miami, Florida, EEUU, junio 2012. "Surface Lagrangian dispersion in the Gulf of California." Ponencia oral.
18. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., noviembre 2011. "Estudio experimental de la influencia de la topografía del fondo en el ciclón del Golfo de Campeche." Primer autor: E. Sandoval Hernández. Ponencia Oral.
19. XVII Congreso de la División de Dinámica de Fluidos. Guadalajara, Jal., noviembre 2011. "Experimentos sobre vórtices en presencia de una montaña submarina en un sistema en rotación". Ponencia Oral.
20. 2010 AGU Fall Meeting. San Francisco, California, Estados Unidos, diciembre 2010. "Analytic solution of the linear shallow water equations over a quadratic depth profile". Primer autor: G. Ramírez Rosario.
21. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, noviembre 2010. "Análisis lagrangiano del proceso de liberación del remolino de la Corriente de Lazo". Primer autor: F. Andrade Canto. Ponencia Oral.
22. XVI Congreso Nacional de Oceanografía, Asociación de Oceanólogos de México, A.C., Ensenada, B. C., noviembre 2010. "Modelos teóricos y experimentales de ondas topográficas". Ponencia Oral.
23. LIII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Boca del Río, Ver., octubre 2010. "Propiedades elementales de redes ramificantes con holo-simetría". Coautor. Primer autor: A. González Villanueva. Póster.

24. XVI Congreso de la División de Dinámica de Fluidos. Boca del Río, Ver., octubre 2010. “Soluciones de ondas topográficas en el océano basadas en la forma de la topografía”. Ponencia Oral.
25. EGU General Assembly. Viena, Austria, mayo 2010. “Solutions of barotropic trapped waves over topography”. Ponencia oral.
26. Hydralab III Joint User Meeting 2010. Hannover, Alemania, febrero 2010. “Experiments on vertical motions of rotating flows over variable topography”. Coautores: A. Aguiar, G. J. F. van Heijst.
27. Antoine Badan Memorial Symposium, CICESE, Ensenada, B. C., noviembre 2009. “Linear and nonlinear motions around seamounts”. Ponencia oral.
28. Workshop on Constrain, understand and model biocomplexity in plankton communities. European Network of Excellence for Ocean Ecosystems Analysis, Nápoles, Italia, noviembre 2008. “Evolution of an NPZ model coupled with a quasi-2D flow with topography”. Ponencia oral.
29. Euromech Colloquium 501: Mixing of coastal, estuarine and riverine shallow flows, Ancona, Italia, junio 2008. “Evolution and decay of rotating shallow flows over variable topography”. Ponencia oral.
30. L Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Boca del Río, Ver., octubre 2007. “Estudio numérico de flujos turbulentos en rotación sobre topografía variable”. Primer autor: Lilia Margarita Flores Mateos.
31. VIII Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, Jal., México, 29 octubre- 2 noviembre 2007. “Propiedades de dispersión Lagrangiana en el Golfo de California”. Ponencia oral.
32. 2007 Joint Assembly American Geophysical Union. Acapulco, Gro. mayo 2007. “Quasi two-dimensional turbulent flow over discontinuous topography”. Primer autor: Miguel Tenreiro Costa de Almeida.
33. 4to. Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas. Morelia, Mich., enero 2007. “Simulaciones numéricas de flujos geofísicos en dos dimensiones”. Ponencia invitada.
34. 59th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics. Tampa, Florida, EEUU, noviembre 2006. “Experiments on coastal dispersion in a two-dimensional turbulent flow” Ponencia invitada.
35. VII Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, octubre 2006. “Experimentos sobre dispersion turbulenta en un flujo bidimensional”. Ponencia oral.
36. XI Congreso de la División de Fluidos y Plasmas, Sociedad Mexicana de Física. Guadalajara, Jal., 17-20 octubre 2005. “Evolución de vórtices en flujos turbulentos en rotación”. Ponencia invitada.

37. XXXVII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática de México. Ensenada, B.C., 10-15 octubre 2004. "Turbulencia en dos dimensiones". Ponencia invitada.
38. X Congreso de la División de Mecánica de Fluidos, Sociedad Mexicana de Física. Hermosillo, Son., 17-19 noviembre 2004. "Turbulencia en dos dimensiones". Ponencia oral.
39. IX Congreso de la División de Mecánica de Fluidos, Sociedad Mexicana de Física. México, D.F., 17-19 noviembre 2003. "El decaimiento de flujos en rotación con fondo rugoso". Primer autor: Luis Siero González.
40. International Symposium on Shallow Flows, Universidad Tecnológica de Delft. Delft, Países Bajos, 16-18 junio 2003. "The effects of topography on two-dimensional turbulent flows". Póster.
41. III Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, 4-8 noviembre 2002. "La evolución de un remolino en presencia de una cordillera en un fluido en rotación". Ponencia oral.
42. VIII Congreso de la División de Mecánica de Fluidos, Sociedad Mexicana de Física. León, Gto., México, 28 octubre al 1 noviembre 2002. "El ajuste bidimensional de un fluido en un tanque en rotación". Ponencia oral.
43. Non-linear Processes in Geophysical Fluid Dynamics, Pedro Ripa Memorial Colloquium. Ensenada, Baja California, México, 3-5 octubre 2002. "Topography effects on two-dimensional turbulence". Ponencia oral.
44. Taller de Velocimetría por Imágenes de Partículas (PIV), División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física. México, D.F. y Temixco, Mor., 6-7 de septiembre del 2001. "PIV aplicado a fluidos en rotación". Ponencia oral.
45. XXV General Assembly, European Geophysical Society. Niza, Francia, 25-29 de abril de 2000.
46. EUROMECH Colloquium 396. Vortical Structures in Rotating and Stratified Fluids. Cortona, Italia, 22-25 de junio de 1999. "Ekman damping over a flat bottom". Ponencia oral.
47. XXIV General Assembly, European Geophysical Society. La Haya, Países Bajos, 19-23 de abril de 1999.
48. XXIII General Assembly, European Geophysical Society. Niza, Francia, 20-24 de abril de 1998. "Experiments on the bifurcation of a coastal current in presence of a topographic slope". Ponencia oral.
49. XXII General Assembly, European Geophysical Society. Viena, Austria, 21-25 de abril de 1997. "Vortex-topography interaction." Ponencia oral.

50. 1996 Fall Meeting, American Geophysical Union. San Francisco, Cal., E.E.U.U., 15-19 de diciembre de 1996. "Vortex-topography interaction: Laboratory and numerical experiments." Póster.
51. XXI General Assembly, European Geophysical Society. La Haya, Países Bajos, 6-10 de mayo de 1996.
52. Ocean Sciences Meeting, American Geophysical Union. San Diego, E.E.U.U., 12-16 de febrero de 1996. "Interaction of oceanic eddies with a vertical meridional wall". Ponencia oral.
53. I Congreso de la División de Dinámica de Fluidos, Sociedad Mexicana de Física. Zacatecas, Zac., México, 16-20 de octubre de 1995. "Interacción de anticiclones oceánicos con una pared vertical meridional". Ponencia oral.
54. 1995 Chapman Conference. Circulation of the Intra-Americas Sea, American Geophysical Union. La Parguera, Lajas, Puerto Rico, 22-26 de enero de 1995. "Eddy-wall interaction on a β -plane". Ponencia oral.

ESTANCIAS EN INSTITUCIONES O CENTROS DE EDUCACION

- Estancia de investigación dentro de la convocatoria 6th EC FRAMEWORK PROGRAMME INTEGRATED INFRASTRUCTURE INITIATIVE-HYDRALAB III. Laboratorio Coriolis-LEGI, Grenoble, Francia, 22 abril al 29 mayo 2009. Investigador anfitrión: Dr. Joel Sommeria.
- Estancia sabática en el Istituto di Scienze dell Atmosfera e del Clima (ISAC-CNR), Torino, Italia, 1 septiembre 2008 al 18 febrero 2009. Investigador anfitrión: Dr. Antonello Provenzale.
- Estancia sabática en el Centro Internazionale in Monitoraggio Ambientale (CIMA), Savona, Italia, 10 marzo al 31 agosto 2008. Investigador anfitrión: Dr. Antonello Provenzale.
- Centro de Investigaciones Geofísicas, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 24-29 octubre 2005. Investigador anfitrión: Dr. Jorge Amador.
- Centro de Investigaciones Geofísicas, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 19-26 septiembre 2004. Investigador anfitrión: Dr. Jorge Amador.

TALLERES Y CURSOS CORTOS

- Alpine Summer School: Dynamics, Stochastics and Predictability of the Climate System. Valsavarenche, Valle d'Aosta, Italia, 9-18 junio 2014.
- Ensayos en modelos hidráulicos mediante la utilización de generadores de oleaje multidireccional. Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Qro., México. 1-3 diciembre 2010.

- Alpine Summer School: Transport in Geophysical Flows: Ten years after. S. Oyen, Valle d'Aosta, Italia, 14-23 junio 2004.
- Entrenamiento para el pronóstico atmosférico mediante el modelo de mesoescala MM5. CICESE, México. 18-23 agosto 2003.
- Computational Fluid Dynamics I. Universidad Tecnológica de Delft, Delft, Países Bajos. 24-28 enero 2000.
- Geofysische stromingsleer en 2-D turbulentie (Dinámica de fluidos geofísicos y turbulencia 2-D). Universidad Tecnológica de Eindhoven, Eindhoven, Países Bajos. 12-15 de noviembre 1996.
- 6th National Summer School in Geophysical and Environmental Fluid Dynamics. Cambridge, Inglaterra, 9-20 de septiembre 1996.

OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Revisor de artículos científicos en: Journal of Fluid Mechanics, Journal of Physical Oceanography, Physics of Fluids, European Journal of Mechanics/B, Geophysical Research Letters, Journal of Coastal Research, Continental Shelf Research, Journal of Marine Systems, Ocean Science Discussions.

Revisor de proyectos y solicitudes de beca CONACYT.

Co-organizador de la sesión especial “El Golfo de California y el Pacífico Oriental Mexicano: In Memoriam - Miguel Fernando Lavín Peregrina 1951-2014”, en la XV Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal., México, noviembre 2014.

Mesa redonda: Hacia donde va la Oceanografía en México. Ponencia “Oceanografía Física: Tendencias actuales y sugerencias para su desarrollo en México.” Proyecto ¿Hacia dónde va la ciencia en México? de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República (CCC) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). CICESE, Ensenada, B. C., agosto 2013.

Simposio México-Alemania 2006. Energía para el futuro: hacia un planeta más limpio, organizado por el Servicio Alemán de Intercambio Académico. México, D.F., 2-3 octubre 2006.

Simposio Perspectivas científicas y tecnológicas en México a partir de sus jóvenes investigadores, Academia Mexicana de Ciencias y Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal., 14-15 de febrero 2006.

Impartición del curso La Ciencia y el Mar. I Taller de Ciencia para Jóvenes en el CICESE y la UNAM. Julio de 2001. Impartición de la práctica de laboratorio Física del Mar: Experimentos con remolinos. II, III y IV Taller de Ciencia para Jóvenes en el CICESE, la UNAM y la UABC. Julio 2002, 2003 y 2004.

Co-organizador del I al IV Taller de Ciencia para Jóvenes en el CICESE, la UNAM y la UABC. Julio de 2001, 2002, 2003 y 2004.

Crucero oceanográfico FIBAC-III. Bahía de Campeche, México, 30 de septiembre al 20 de octubre de 1997. Buque Oceanográfico Justo Sierra (UNAM).

Moderador de la sesión “Ocean Eddies: Numerical and analytical models”. Ocean Sciences Meeting, American Geophysical Union. San Diego, Cal., E.E.U.U., 12-16 de febrero de 1996.

DISTINCIONES

Beca de Maestría CONACYT, 1993-1995.

Beca de Doctorado CONACYT, 1996-1999.

Proyecto de repatriación CONACYT, 2001.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores: Nivel I (2001-2004, 2005-2008), Nivel II (2009-2012, 2013-).

Fotografía premiada de la Galería de Fluidos 2004, División de Fluidos y Plasmas.

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Representante del Departamento de Oceanografía Física en el Consejo Interno de la División de Oceanología, CICESE, 2002-2004.

Coordinador del posgrado en Oceanografía Física, CICESE, 2006-2007.

Jefe del Departamento de Oceanografía Física, CICESE, 1 septiembre 2011 - 3 febrero 2015.

Representante del Departamento de Oceanografía Física en la Comisión de Análisis de Productividad Académica (CAPA), CICESE, 2017.