

13.PUBLICACIONES

13.1 LIBROS DE TEXTO Y DE CONSULTA, MONOGRAFÍAS Y LIBROS TRADUCIDOS:

LIBROS DE TEXTO Y DE CONSULTA:

L1. J.Cervantes, *Mecánica de Fluidos*, libro de consulta para licenciatura y posgrado en ingeniería mecánica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1977, 120 págs.

L2. J.Cervantes, *Convección de Calor*, libro de consulta para posgrado en ingeniería mecánica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1980, 150 págs.

L3. J.Cervantes, *The Flapping Motion of a Plane Turbulent Jet: A Workable Relationship to Wave-Guide Theory*, capítulo del libro *Unsteady Turbulent Shear Flows*, M. Michel (ed.), Springer-Verlag, Berlin, 1981.

L4. J.Cervantes, *Difusión de Calor*, libro de consulta para posgrado en ingeniería mecánica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1984, 120 págs.

L5. J.Cervantes, *Introducción al estudio de la turbulencia*, libro para posgrado en ingeniería mecánica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1990, 115 págs. (Re-edición 2011 como *Descripción Estadística del Flujo Turbulento*, serie *Monografías y Compendios de Ingeniería y Ciencias Térmicas*.)

L6. J.Cervantes, *Fundamentos de Transferencia de Calor*, Fondo de Cultura Económica, México, 1999, 600 págs. Libro de texto para licenciatura y maestría en ingeniería mecánica. Patrocinado por el CONACYT y la Coordinación de Medios Escritos del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia de la UNAM.

L7. J.Cervantes, *Dinámica de Fluidos*, Facultad de Ingeniería, México, 2007, 157 págs., libro de consulta para licenciatura y posgrado en ingeniería mecánica.

L8. J.Cervantes, *Difusión de Calor 2ª. edición*, libro de consulta para posgrado en ingeniería mecánica, Facultad de Ingeniería, UNAM, 2003, 150 págs.

MONOGRAFÍAS:

M1. J.Cervantes, *Introducción a los Sistemas de Medición*, monografía, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1979, 60 págs.

M2. J.Cervantes, *Calibración y Uso del Anemómetro de Hilo Caliente*, monografía, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1979, 22 págs.

M3. J.Cervantes, *El caloriducto: un dispositivo novedoso para transmitir calor eficiente* monografía, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, D.F., 1985, 56 págs.

M4. J.Cervantes, *Cambiadores de Calor*, monografía, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1985, 80 págs.

M5. J. Ramírez*, A. Rodríguez y J.Cervantes, *Programas Interactivos de Simulación para la Enseñanza de Ingeniería Térmica*, paquete de computadora personal para la autoenseñanza a nivel de licenciatura de diversos temas de ingeniería térmica. Patrocinado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y de Innovación Docente de la DGAPA, UNAM, 1991.

M6. J.Cervantes, *Assessment of the Solar Energy Resource*, monografía para el curso de posgrado a distancia de ingeniería de energías renovables, UNESCO y Universidad de Roma "La Sapienza", 1994, 42 págs.

M7. J. Cervantes, *Métodos Lineales en Conducción de Calor*, Colección Monografías y compendios de Ingeniería y Ciencias Térmicas, UNAM, 2011.

M8. J.C. Torchia y J. Cervantes, *Termodinámica Esencial*, Colección Monografías y compendios de Ingeniería y Ciencias Térmicas, UNAM, 2011.

M9. J. Cervantes, *Descripción Estadística del Flujo Turbulento*, Colección Monografías y compendios de Ingeniería y Ciencias Térmicas, UNAM, 2011.

M10. J. Cervantes, J.E. Pérez, J.A. Salmerón y G. Gutiérrez *Microtransferencia de calor*, Colección Monografías y compendios de Ingeniería y Ciencias Térmicas, UNAM, 2011.

M11. J. Cervantes y J.A. Salmerón, *Caloriductos*, Colección Monografías y compendios de Ingeniería y Ciencias Térmicas, UNAM, 2011.

LIBROS TRADUCIDOS:

T1. J.Cervantes, traducción al español del libro de texto *Fluid Mechanics*, 6th.ed., de V.L.Streeter y E.B.Wylie, McGraw Hill Book Company, 1979, 1,000 págs.

T2. J.Cervantes, traducción al español del libro de texto *Engineering Thermodynamics*, de F.F.Huang, CECSA, 1981, 850 págs.

T3. J.Cervantes, traducción al español del libro de texto *Fluid Mechanics* de R.Fox y A.McDonald, J.Wiley and Sons / Nueva Editorial Interamericana, S.A., 1982, 700 págs.

T4. J.Cervantes, traducción al español del libro de texto *Engineering Thermodynamics*, segunda edición, de F.F.Huang, CECSA, , México, 1994, 1,000 págs.

13.2 ARTICULOS ORIGINALES PUBLICADOS O ACEPTADOS EN REVISTAS

Los temas de investigación que he cultivado con mis colaboradores y alumnos, corresponden a las áreas específicas de nuestro interés común, siempre con el objetivo de formar recursos humanos de la mejor calidad posible en sus tres niveles académicos. Para ello hemos procurado la integración de grupos de trabajo, estimulando la creatividad de los participantes. La meta en cada proyecto o actividad de investigación, ha sido la de intentar ofrecer una solución al problema bajo estudio, con resultados que pueden o no ser publicables. Es decir, el fin no ha sido la publicación en sí misma, sino la solución del problema bajo estudio, dado que se trata de investigación en disciplinas de la ingeniería. Así, las tesis de licenciatura y de posgrado que he dirigido, son en su mayoría, el resultado de estos proyectos, en ocasiones con patrocinio externo a la Facultad de Ingeniería.

Generalmente hemos presentado los resultados de las investigaciones en los foros donde pudieran tener un mayor impacto en el medio nacional, inclusive con la intención de lograr un efecto imitativo en nuestro país, para impulsar así su multiplicación y fomentar las actividades de investigación en ingeniería en otras instituciones. Así, los resultados de las actividades de investigación en que he participado, se han publicado en revistas y memorias de congresos nacionales e internacionales de ingeniería, con estricto refereo. Considero que la calidad y el impacto de dichas publicaciones significan una contribución importante en nuestro campo.

REVISTAS INTERNACIONALES INDIZADAS EN Scitation Index (RI):

RI 1. J.Cervantes and V.W.Goldschmidt, "The Apparent Flapping Motion of a Turbulent Plane Jet: Further Experimental Results", *Trans. ASME: Journal of Fluids Engineering* 103, 1, 119, 1981.

RI 2. R. Avila*, M.Sen y J.Cervantes, "Solución numérica de la ecuación de estabilidad de un sistema conductivo con cambio de fase", *Revista Latinoamericana de Transferencia de Calor y Materia* (ahora *Latin American Applied Research, An International Journal*), La Plata, Argentina, 7, 2, 173, 1983.

RI 3. M. Sen, J. Hernández* and J.Cervantes, "Longitudinal and Transverse Dimensions of an Incipient Jet generated by a Constant Head", *Experiments in Fluids*, 8, 107, 1989.

RI 4. R. Avila* and J.Cervantes, "Analysis of the Heat Transfer Coefficient in a Turbulent Particle Pipe Flow", *Int.J.of Heat and Mass Transfer*, 38, 11, 1923, 1995.

RI 5. M.A. Porta*, E. Rubio*, J. Cervantes and J.L. Fernández, "Locomotive Activity of Shrimp in Confinement", *Acquaculture Engineering*, 15, No. 3, 215-224 (1996).

RI 6. E. Torres*, M. Picón and J. Cervantes, "Exergy Analysis and Optimization of a Solar-assisted Heat Pump", *Energy, The International Journal* 23, 4, 337, 1998.

RI 7. R. Avila*, J.Cervantes and C. Estrada "Transient thermal response in Nuclear Waste Repositories", *Nuclear Engineering and Design*, 198, 307-316, 2000.

*Participación como estudiante.

RI 8. E. Torres*, J. Cervantes, B. Ibarra and M. Picón, “A Design Method of Flat-Plate Solar Collectors Based on Minimum Entropy Generation”, *Int. J. of Exergy*, 1, 1, 46-52, 2001.

RI 9. S. Raza*, R. Avila and J. Cervantes, “A 3D Lagrangian Stochastic Model for Meso-Scale Atmospheric Dispersion Applications”, *Nuclear Engineering and Design*, 208, 1, 15-28, 2001.

RI 10. S. Raza*, R. Avila, J. Cervantes A 3-D Lagrangian (Monte Carlo) Method for Direct Plume Gamma Dose Rate Calculations, *Nuclear Sci. & Tech.*, 38, 4, 254-260, 2001.

RI 11. E. Torres* and J. Cervantes, “Optimal Performance of an Irreversible Solar-Assisted Heat Pump”, *Int. J. of Exergy*, 1, 2, 107-111, 2001,

RI 12. S. Raza*, R. Avila and J. Cervantes, “A 3D Lagrangian Particle Model for the Atmospheric Dispersion of Toxic Pollutants”, *Int. J. Energy Research*, 26, 2, 93-104, 2002.

RI 13. Torres, E.*, Ibarra, B., Cervantes, J. and Picon, M. “Thermoeconomic analysis at optimal performance of nonisothermal flat-plate solar collectors”. *Int. J. App. Thermodynamics*, 4, 2, 103-109, 2001.

RI 14. Torres, E.*, Navarrete, J., Zaleta, A., Cervantes, J. and Picon, M., “Exergy Analysis of Irreversible Flat-Plate Solar Collectors”. Aceptado para su publicación en *Int. J. App. Thermodynamics*.

RI 15. J. Cervantes and F. Solorio, “Entropy Generation in a plane turbulent oscillating jet”. *Int. J. Heat and Mass Transfer*, 45, 15, 3125-3129, 2002.

RI 16. J. G. Cervantes and E. Torres* “Experiments on a solar-assisted heat pump and an exergy analysis of the system”, *Applied Thermal Engineering*, 22, 1289-1297, 2002.

RI 17. O. Bautista*, F. Méndez y J. Cervantes, “An endoreversible three-heat-source refrigerator with finite heat capacities”, *Energy Conversion and Management*, 44, 1433-1449, 2003.

RI 18. M. Rafael y J. Cervantes, “Reduced fuel consumption and environment pollution in Mexico by optimal technical driving of heavy-motor vehicles”, *Energy, The International Journal*. 27, 12, 1131-1137, 2002.

RI 19. E. Torres-Reyes, J.J. Navarrete-Gonzalez, A. Zaleta-Aguilar, J.G. Cervantes-de Gortari, “Optimal process of solar to thermal energy conversion and design of irreversible flat-plate solar collectors”, *Energy, The International Journal*, 28, 2, 99-113, 2003.

RI 20. J. G. Cervantes, F.J. Solorio y F. Méndez “On the buckling and the Strouhal law of fluid columns: the case of turbulent jets and wakes”, *J. Fluids and Structures*, 17, 18, 1203-1211, 2003.

RI 21. W. Rivera, J. Cerezo, R. Rivero, J. Cervantes and R. Best, "Single stage and double absorption heat transformers used to recover energy in a distillation column of butane and pentane", *Int. J. Energy Research*, 27, 1279-1292, 2003.

RI 22. M.A.Porta, J.G. Cervantes y F. Solorio, "Periodic enclosed natural convection in a laboratory solar still", *Experiments in Fluids*, 37, 4, 483-487, 2004.

RI 23. A. Osorio, R. Avila and J. Cervantes, "On the natural convection of water near its density inversion in an inclined square cavity", *Int. J. Heat and Mass Transfer*, 47, 4491-4495, 2004.

RI 24. F. Espinosa, R. Avila, J. Cervantes and F. Solorio, "Numerical simulation of simultaneous freezing-melting problems with natural convection", *Nuclear Engineering and Design*, 232, 145-155, 2004.

RI 25. Yantovski, E., Kraus, A.D., Vargas, J.V.C., Guerreri, G., Basak, T., Kjelstrup, S., Bedeaux, D., and Cervantes-de Gortari, J., Discussion of the paper "Self-organization and self-similarity in boiling systems" [by L.H. Chai and M. Shoji, *J. Heat Transfer*, 124, 507-515, 2002]. *J. Heat Transfer*, 125, pp. 660-663, 2004.

RI 26. V. Gómez, M.A. Porta and J.G. Cervantes, "A Bayesian method to estimate proportional payments of users in a wastewater treatment plant", *Water Research*, 40, 175-181, 2006.

RI 27. M. Rafael, M. Sánchez, V. Muciño, J. Cervantes and A. Lozano "Impact of driving styles on exhaust emissions and fuel economy from a heavy duty truck: laboratory tests", *Int. J. Heavy Vehicle Systems*, 13, 1/2, 56-73, 2006.

RI 28. A. Vidal*, R. Best, R. Rivero y J. Cervantes, "Analysis of a combined power and refrigeration cycle by the exergy method", *Energy, The International Journal*, 31, 3401-3414, 2006.

RI 29. J.C. Torchia*, M.A. Porta and J. Cervantes, "Exergy analysis of a solar still", *Renewable Energy*, 33, 608-616, 2008.

RI 30. J. G. Cervantes, F. Méndez and F.J. Solorio, "On the Strouhal number of fish undulatory swimming: a simple predictive analysis based on the buckling of columns", *Int. J. Design and Nature*, 2, 3, 217-232, 2007.

RI 31. J. J. Navarrete-González*, J. G. Cervantes-de Gortari, E. Torres-Reyes, "Exergy analysis of a rock bed thermal storage system", *Int. J. Exergy*, 5, 1, 18-30, 2008.

RI 32. M. Rafael, A. Lozano, J. Cervantes, V. Muciño and C. Lopez-Cajun, "A method for powertrain selection of heavy-duty vehicles with fuel savings", *Int. J. Heavy Vehicle Systems*, 16, 1/2, 49-60, 2009.

RI 33. J.F. Hinojosa and J. Cervantes, "Numerical Simulation of Steady State and Transient Natural Convection in an Isothermal Open Cubic Cavity", *Heat Mass Transfer*, 46, 595-606, 2010.

*Participación como estudiante.

RI 34. R. Chávez, F. J. Solorio, J. G. Cervantes, "Natural convection in a rocking square enclosure: experimental results", *Trans. ASME Journal of Heat Transfer*, July 2011, 133 / 072501-1-10.

RI 35. Espinosa, F., Avila, R., Syed, S., Basit, A. and Cervantes, J., "Turbulent dispersion of a gas tracer in a nocturnal atmospheric flow", *Meteorological Applications*, MET-11-0045.R3, Publicado.

RI 36. Flores, L. y Cervantes, J., "Reduction of Combustion Gases' Temperature and Heating Capacity by CO₂ and H₂O Dissociation and NO Formation", *Trans. ASME, J. Eng. Gas Turbines Power*, June 2012, 134, 6, 064503 -1 064503-5.

REVISTAS NACIONALES CON ARBITRAJE, INCLUIDAS EN EL PADRÓN DE REVISTAS DE EXCELENCIA DEL CONACYT (RN) :

RN 1. J.Cervantes, "El empleo de las funciones de correlación cruzada en la detección de oscilaciones transversales en un chorro plano turbulento", *Ingeniería*, L,1, 1980.

RN 2. R. Avila* y J.Cervantes, "Predicción Numérica de Flujos Turbulentos con Recirculación", *Ingeniería*, LXI, 3, 1991.

RN 3. J.Cervantes, "La reglamentación del impacto ambiental y el desarrollo tecnológico", *Ingeniería*, LXIII, 1, 1993.

RN 4. J. Cervantes, A.Vidal*, F. Méndez y O. Bautista*, "Conceptos modernos de optimización termodinámica en centrales termoeléctricas mexicanas", *Ingeniería: Investigación y Tecnología*, III, 1, 1-7, 2002.

RN 5. M. Rafael y J. Cervantes, "La selección del tren motriz en vehículos de servicio pesado basada en la eficiencia energética", *Ingeniería: Investigación y Tecnología*, V, 1, 49-58, 2004.

RN 6. R. Avila y J. Cervantes, "Dirigibles: aerostática y problemas de cálculo", *Ingeniería: Investigación y Tecnología*, V, 4, 309-319, 2004.

RN 7. J. Cervantes, "El desplazamiento ondulatorio de los peces: analogía con el pandeo de columnas sólidas y fluidas", artículo invitado, *Ingeniería Mecánica, Tecnología y Desarrollo*, revista de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, 1, 5, 151-158, 2004.

RN 8. J.C. Torchia, M.A. Porta y J.G. Cervantes, "Análisis de exergía en estado permanente de un destilador solar simple", *Ingeniería: Investigación y tecnología*, XI, 1, 25-34, 2010.

RN 9. J. Cervantes, J.C. Torchia, J.A. Serrano, A. Muñoz, E. Guzmán, F. Gutiérrez, O. Chávez, I. Rosas y E. Martínez, "Líneas de Calor para Convección Natural en

Cavidades Cerradas: Tres Casos de Estudio", *Ingeniería: Investigación y tecnología*, XI, 4, 369-378, 2010.

TRABAJOS ORIGINALES ENVIADOS A ARBITRAJE:

TRABAJOS ORIGINALES TERMINADOS, NO PUBLICADOS:

J. Cervantes y F. Reyes*, "A perturbation and numerical solution for the transient laminar flow and freezing in a tube".

L. Martínez* y J. Cervantes, "Thermodynamic properties of sulfur".

M. A. Dorantes*, J. G. Cervantes, N. Chargoy y J.L. Fernández, "Generación de entropía en conductos con intensificadores de calor tipo bandera".

F.J. Solorio, J. G. Cervantes, F. Sánchez and M. Sánchez, "Entropy generation from experimental data for laminar mixed convection in a short isothermal cylinder".

A. Gallegos* y J. Cervantes, "The effect of the capillary pressure on the stability of boiling in a porous medium".

R. Chávez, F. J. Solorio, J. G. Cervantes, "Natural convection in an inclined square cavity: Transient response to the fast change of the tilt angle", *Experimental Heat Transfer*.

13.3 ARTICULOS ORIGINALES COMPLETOS (NO RESÚMENES), PRESENTADOS Y PUBLICADOS CON ARBITRAJE EN MEMORIAS DE CONGRESOS

INTERNACIONALES (CI):

CI 1. M.Sen and J.Cervantes, "Stability Analysis of One-dimensional Freezing-Melting Problems", Proceedings 7th International Heat Transfer Conference, Munich, 1982.

CI 2. E.Rincón*, M.Sen and J.Cervantes, "Visual Observation of an Incipient Round Jet", Proceedings, 16th Southeast Thermal Sciences Symposium, Miami, 1982.

CI 3. S.Sánchez* and J.Cervantes, "Infrared Thermal Radiation of Coffee Beans", Proceedings, 5th International Symposium on Drying, Cambridge, Mass., editado por Hemisphere Pub.Co., New York, 1986.

CI 4. R. Avila* and J.Cervantes, "Numerical Prediction of Particle Dispersed Two-Phase Flows, Using the LSD and SSF Models", Proceedings, 4th Workshop on Two-Phase Flow Predictions, M. Sommerfeld y H. Zeisel (eds.), Erlangen, 1987.

CI 5. C. Rubio and J. Cervantes, "Experimental data and preliminary design of a non-conventional dryer of leather", Proceedings, Int. Drying Symp., (IDS'88), Paris, 1988.

CI 6. J. Cervantes and M.G. García, "Preliminary experimental results of spouted bed drying of *Sorghum* beans", Proceedings, Int. Drying Symp., (IDS'90), Praga, 1988.

CI 7. J.Cervantes, C. Treviño and F. Méndez*, "Transient freezing and laminar flow in a circular pipe", Proceedings, 9th International Heat Transfer Conference, Jerusalén, 1990.

CI 8. J.Cervantes, E. Torres* and J.C. Baltazar*, " Performance testing of a solar assisted heat pump", Proceedings, 1991 Solar World Congress, 1251-1256, Denver.

CI 9. R. Avila* and J.Cervantes , "Numerical Calculation of the Heat Transfer Coefficient in a Turbulent particle Pipe Flow", 6th International Symposium on Transport Phenomena in Thermal Engineering, Seúl, 1993.

CI 10. F. Méndez, E. Medina and J.Cervantes, "Forced rotating plume in a stratified fluid", International Symposium on Heat and Mass Transfer in Energy Systems and Environmental Effects, Cancún, 1993.

CI 11. J.O. Martínez*, R. Bolado and J.Cervantes, "Physical modeling of swirling burners used in power plants", International Symposium on Heat and Mass Transfer in Energy Systems and Environmental Effects, Cancún, 1993.

CI 12. V.G. López*, J.Cervantes, F.Méndez and M.Sen, "Acoustic noise frequency spectra from direct condensation", International Symposium on Heat and Mass Transfer in Energy Systems and Environmental Effects, Cancún, 1993.

CI 13. M. Rueda*, C. Estrada and J.Cervantes, "Thermal Analysis of a Plane Circular Receiver for `CORFLUMES'", 7th International Symposium of Transport Phenomena in Manufacturing Processes, Acapulco, 1994.

CI 14. R. Avila*, C. Estrada and J.Cervantes, "3D numerical Simulation of the Heat Transfer in a Waste Repository", Pacific International Conference on Fluid and Thermal Energy, Bali, 1994.

CI 15. C.Estrada, J.Cervantes, H.Riveros and G.Alvarez, "Ray tracing analysis of the optical performance of a concentrating solar surface formed by mechanical loading on a circular reflective plate", Memorias del Int. Symp. on Solar Power Technologies Assessment, Jerusalén, febrero, 1994.

CI 16. C. Estrada and J. Cervantes, "Convective Heat Transfer in a Disk-Receiver of a Solar Concentrated Radiative Flux Measuring System", Proceedings, 30th Intersociety Energy Conversion Engineering Conference, 2, 581-584, Orlando, 1995.

CI 17. G. Pérez*, C. Estrada and J. Cervantes, "Dynamic Simulation of the Thermal and Electrical Behavior of a Thermionic Converter Coupled to a Solar Concentrator" Proceedings, 30th Intersociety Energy Conversion Engineering Conference, 2, 465, Orlando, 1995.

CI 18. C. Estrada and J. Cervantes, "Convective heat transfer in a disk-receiver of a solar concentrated radiative flux measuring system", Memorias del *ISES Solar World Congress. In Search of the Sun*, Septiembre 1-15, 1995, Harare, Zimbabwe.

CI 19. G. Pérez*, C. Estrada, A. Jiménez and J. Cervantes, "Theoretical Study of the Electrical Power Behavior of a Cesium Thermionic Converter for Switching Resistive and Reactive Loads" Proceedings, 32nd Intersociety Energy Conversion Engineering Conference, Honolulu, 1997.

CI 20. C. Estrada, F. Cruz*, J. Cervantes and A. Oskam, "Thermal and Optical Characterization of a Solar Concentrator for High-Flux Studies", Proceedings, American Society for Solar Energy, Albuquerque, 1998.

CI 21. C. Estrada, S. Higuera*, A. Oskam and J. Cervantes, "Avances en el desarrollo de un dispositivo para estudios de flujos radiativos concentrados", CUBASOLAR'96, Santiago de Cuba, 1996.

CI 22. G. Pérez*, C. Estrada, A. Jiménez and J. Cervantes, "Generador termoiónico de corriente alterna", Millenium 2000, ANES/ISES, México, D.F.

CI 23. J. Cervantes, L. Guichard*, J. Alejandro* and F. Solorio, "Entropy generation in free turbulent oscillating flows", 8avo. Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia, Veracruz, Ver., feb. 2000.

CI 24. C. Rubio, J. Cervantes and J. Mendoza*, "Leather toggling dryer performance tests", International Drying Conference, IDS'2000, Amsterdam.

CI 25. Torres, E.*, Ibarra, B., Cervantes, J. and Picon, M. “Optimal design of nonisothermal flat-plate solar collectors based on minimum entropy generation method” Proceedings of ECOS2000, G.G. Hirs (ed.), 213-223, Enschede, Holanda, julio, 2000.

CI 26. Torres, E.*, Navarrete, J., Zaleta, A., Cervantes, J. and Picon, M., “Exergy Analysis of Irreversible Flat-Plate Solar Collectors”, Proceedings of ECOS2001, A. Ozturk and Y. Gogus (eds.), 445-452, julio, 2001, Estambul.

CI 27. M. Rafael y J.Cervantes, “Prácticas eficaces para la reducción del consumo de combustible y del impacto ambiental de vehículos pesados”, Memorias del V Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, octubre, 2001, Mérida, Venezuela.

CI 28. O. Bautista, F. Méndez y J. Cervantes, “Ciclo endorreversible de refrigeración con tres fuentes de calor con capacidad térmica finita”, Memorias de la Segunda Conferencia de Eficiencia Energética y Refrigeración, noviembre, 2001. Santiago de Cuba.

CI 29. Torres, E., Navarrete, J. Zaleta, A. and Cervantes, J. "Thermodynamic Optimization as an Effective Tool to Design Solar Heating Systems", Proceedings of ECOS2002, julio, 2002, Berlín.

CI 30. A. Vidal, R. Best, R. Rivero and J. Cervantes, "Analysis of a combined power and refrigeration cycle by the exergy method", Proceedings of ECOS2004, julio, 2004, Guanajuato.

CI 31. A. Vidal, R. Best, M. Martínez y J. Cervantes, “La factibilidad de los sistemas de trigeneración en el sector comercial y de servicio”, 1er. Congreso Internacional de Energía y Medio Ambiente, CIEMA-2003, noviembre 2003, Santiago de Cuba.

CI 32. J. J. Navarrete-González, E. Torres-Reyes, J. G. Cervantes de Gortari, “Evaluación termohidráulica y análisis exérgico de un sistema de calefacción solar de aire”, 7º Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, México, D.F., octubre , 2005.

CI 33. E. Martínez, J. C. Torchia, F. Solorio y J. Cervantes, “Estudio de la convección natural en una cavidad cerrada mediante termografía infrarroja”, XI Congreso Internacional Anual SOMIM y IV Congreso Bolivariano de Ingeniería Mecánica, septiembre, 2005. Morelia, Mich.

CI 34. M. Rafael,A. Lozano y J. Cervantes, “Tren Motriz con Transmisión Automática y su Impacto Energético: Caso de Estudio”, XI Congreso Internacional Anual SOMIM y IV Congreso Bolivariano de Ingeniería Mecánica, septiembre, 2005. Morelia, Mich.

CI 35. J. Cervantes, “Paradigms in engineering university programs: The case of Mexico”, 2006 International Mechanical Engineering Education Conference, A Joint Conference by ASME and CMES, Beijing, China, Marzo 31-Abril 4, 2006. www.asme.org/Education/College/2006_Proceedings.cfm Page 1 of 6.

CI 36. J., Hinojosa y J. Cervantes, “Solución numérica tridimensional de la convección natural en una cavidad cúbica abierta isotérmica”, 11avo. Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia, México, D.F., sept. 2006.

CI 37. A. Mani , J. Cervantes y A. Gallegos, “Estudio experimental y numérico del estabilizador de flama de un quemador de flujo rotacional”, XII Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2006, Acapulco, Gro.

CI 38. S.Cano-Andrade, A.Hernández-Guerrero, J.Cervantes y C.Rubio-Arana, “Efecto de la forma del campo de flujo radial sobre la densidad de corriente de una celda de combustible tipo PEM”, 4to Congreso Internacional, 2do Congreso Nacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas, enero 2007, Morelia, Mich.

CI 39. A. González Ruiz, F. Solorio Ordaz, J. Cervantes de Gortari, “Determinación experimental del coeficiente de convección en una aleta mediante termografía infrarroja”, XIII Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2007, Durango, Dgo.

CI 40. J. Torchia Núñez, J. Cervantes de Gortari, F. Solorio Ordaz, “Visualización de campos de velocidad y temperatura en una cavidad sujeta a calentamiento discreto”, XIII Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2007, Durango, Dgo.

CI 41. C. López-Cajún, M. Rafael-Morales, J. Cervantes-de Gortari and R. Colás-Ortiz “Steam locomotives in the history of technology of Mexico”, IFTOMM International Congress, November, 2007, Bangalore, India.

CI 42 Torchia cervantes navarrete THE CONCEPT OF EFFICIENCY IN SOLAR CONVERSION TECHNOLOGIES, congreso anual de la American solar energy society 2007.

CI 43. R. Avila, M. Ashraf and J. Cervantes, “The Meshless Local Petrov-Galerkin method for the Stefan problem in systems with complex geometry”, (8th. World Congress on Computational Mechanics (WCCM8) and 5th. European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2008), June 30-July 5, 2008, Venice, Italy.

CI 44. M. Rafael Morales, A. Lozano Guzman y J. Cervantes de Gortari, “Reducción del consumo de combustible aplicando la conducción técnica: Caso de estudio”, XV Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2009 Cd. Obregón, Son. México.

CI 45. J. C. Torchia-Núñez & J.G. Cervantes-de-Gortari, “Experimental and Numerical Study of Concentration, Flow and Temperature Fields in a Fuel Cell Model Channel”, COMSOL Conference 2009, Boston.

CI 46. J. C. Torchia Núñez, J. G. Cervantes de Gortari, “Conversión de energía solar: Concepto de eficiencia”, XV Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2009, Cd. Obregón, Son., México.

CI 47. M. Rafael-Morales¹, J. Cervantes de Gortari², A. Lozano Guzmán, “Eficiencia energética del tren motriz de vehículos pesados con reducción de CO₂”, XVI Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2010, Monterrey, NL., México.

*Participación como estudiante.

CI 48. Torchia, J., Cervantes, J. Rivera, C., "Air flow simulation in a subway traincar", XVII Congreso Internacional Anual SOMIM, septiembre 2011, San Luis Potosí, México.

CI 49 Cervantes de Gortari J.1,* , Medina Hernández E.1, Torchia Núñez J.1, Rubio Jiménez C.2, Hernández Guerrero A.2 "La mala-distribución de flujos en microsistemas: descripción, implicaciones y efectos", Memorias VII COBIM, Cusco, octubre 23-25, 2012.

CI 50 Cervantes, J.G., Torchia, J.C., Hernández, A., "Flow maldistribution in microsystems: description and effects", IMECE2013-63044, ASME Int. Mech. Eng. Cong. & Exhibition, San Diego, Nov. 2013.

NACIONALES (CN):

CN.1. J.Cervantes and V.W.Goldschmidt, "Oscilaciones transversales de un chorro plano turbulento", Memorias del III Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Oaxtepec, Mor., 1977.

CN.2. J.Cervantes, "Amplitud y características transversales de las oscilaciones transversales de un chorro plano turbulento", Memorias del IV Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Merida, Yuc., 1978.

CN.3. J.A.Valera* y J.Cervantes, "El secado infrarrojo de café: experimentos preliminares", Memorias del VI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Querétaro, Qro., 1980.

CN.4. M.Sen, J.Cervantes y F.J.Solorio*, "Problemas de estabilidad de sistemas conductivos con cambio de fase: planteamiento de las ecuaciones", Memorias del VII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Oaxaca, Oax., 1981.

CN.5. V.Pérez* y J.Cervantes, "Optimización de calentadores de agua en centrales termoeléctricas", Memorias del VII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Oaxaca, Oax., 1981.

CN.6. L.Martínez* y J.Cervantes, "Temperatura crítica del azufre", Memorias del VIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Torreón, Coah., 1982.

CN.7. L.Martínez* y J.Cervantes, "Nuevas constantes críticas del azufre", Memorias de VIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Torreón, Coah., 1982.

CN.8. R.Avila*, M.Sen y J.Cervantes, "Solución numérica de la ecuación de estabilidad de un sistema conductivo-convectivo unidimensional con cambio de fase", Memorias del IX Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, León, Gto., 1983.

CN.9. F.J.Rodríguez*, M.Bastida*, F.Saez*, C.Treviño y J. Cervantes, "Diseño y construcción de un túnel de viento para estudios de combustión", Memorias del X Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Cd.Obregón, Son., 1984.

- CN.10.** J.Cervantes, "El secado infrarrojo del café", Memorias del XV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, México, 1984.
- CN.11.** A.Romo* y J.Cervantes, "Visualización de los patrones de flujo 'en frío', de un modelo de hogar con quemadores tangenciales", Memorias del II Simposium Nacional de Ciencias Térmicas, Facultad de Ingeniería, UNAM y Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C., México, D.F., 1985.
- CN.12.** A.Martínez*, C.Gudiño, J.Milán y J.Cervantes, "Modelación fluidodinámica de quemadores tangenciales de un generador de vapor", Memorias del II Simposium Nacional de Ciencias Térmicas, Facultad de Ingeniería, UNAM y Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C., México, D.F., 1985.
- CN.13.** S.Sánchez* y J.Cervantes, "Construcción y calibración de un radiómetro para realizar mediciones de emisividad", Memorias del II Simposium Nacional de Ciencias Térmicas, Facultad de Ingeniería, UNAM y Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C., México, D.F., 1985.
- CN.14.** S.Sánchez* y J.Cervantes, "Secado de granos de café mediante radiación térmica infrarroja", Memorias del II Simposium Nacional de Ciencias Térmicas, Facultad de Ingeniería, UNAM y Sociedad Mexicana de Transferencia de calor, A.C., México, D.F., 1985.
- CN.15.** L.Martínez* y J.Cervantes, "Cálculo del número medio de átomos en la molécula del azufre", Memorias del II Simposium Nacional de Ciencias Térmicas, Facultad de Ingeniería, UNAM y Sociedad Mexicana de Transferencia de Calor, A.C., México,D.F., 1985.
- CN.16.** J.Cervantes,C.Treviño y M.Rodríguez, "Análisis asintótico de la solidificación de un flujo laminar a través de un conducto de sección circular", Memorias, XII Congreso Academia Nacional de Ingeniería, Saltillo, Coah., 1986.
- CN.17.** S.Sánchez* y J.Cervantes, "Construcción y calibración de un radiómetro a temperatura diferente de la del medio ambiente para medir emisividad en el infrarrojo", Memorias del IV Simposio de Instrumentación, Centro de Instrumentos, UNAM, México,D.F., 1986.
- CN.18.** J.García Osorio* y J.Cervantes, "Transductor de presión de bajo costo", Memorias del IV Simposio de Instrumentación, Centro de Instrumentos, UNAM, México,D.F.,1986.
- CN.19.** J.M. Riesco*, R.C. Geitz y J.Cervantes, "Condensador de vapor enfriado por aire", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.
- CN.20.** A. Gallegos*, J.Cervantes y R. Geitz, "Aparato para medir conductividad térmica en materiales metálicos", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.

CN.21. J. Hernández*, M.Sen y J.Cervantes, "Comportamiento de un chorro incipiente", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.

CN.22. S. Sánchez* y J.Cervantes, "Construcción y prueba de un lecho fluidizado por aire", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.

CN.23. E. Manero*, J.Cervantes y F. Durst, "Aplicación del anemómetro laser-Doppler al estudio de flujos bifásicos con partículas en suspensión", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.

CN.24. R. Artigas*, E. Pinal*, F.J. Solorio y J.Cervantes, "Estudio experimental del flujo de agua a través de un orificio rectangular a bajos números de Reynolds", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.

CN.25. C. Rubio*, J.Cervantes y R. Geitz, "Obtención de datos experimentales y diseño preliminar de un secador de cuero", Memorias del XIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Guadalajara, Jal., 1987.

CN.26. M. Martínez*, A. Martínez*, J. Milán y J.Cervantes, "Obtención de los patrones de mezclado en un modelo físico de un generador de vapor que utiliza quemadores tangenciales", Memorias del XV Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Zacatecas, Zac. 1989.

CN.27. J.C. Baltasar*, E. Torres* y J.Cervantes, "Funcionamiento de un colector-evaporador como parte integral de una bomba de calor solar", Memorias de la XIII Reunión Nacional de Energía Solar, Morelia, 1989.

CN.28. E. Torres*, J.Cervantes y J. C. Baltasar*, "Estudio experimental de una bomba de calor solar con Freón R-22", Memorias de la XIV Reunión Nacional de Energía Solar, La Paz, 1990.

CN.29. A. Maeda* y J.Cervantes, "Solución de un problema de solidificación en Metalurgia", Memorias del XVII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Monterrey, 1991.

CN.30. F. Rodríguez* y J.Cervantes, "Modelo matemático del congelamiento de un líquido que fluye dentro de un conducto", Memorias del XVII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Monterrey, 1991.

CN.31. A. Cruz, R. Avila* y J.Cervantes, "Computer simulation of the cooling flow in the connecting rods of an electrical transformer", Memorias del XI Congreso Brasileño de Ingeniería Mecánica, Sao Paulo, 1991.

CN.32. A.H. Oskam, S. Higuera*, J.Cervantes y C. Estrada, "Diseño y construcción de un dispositivo para el estudio de flujos radiativos concentrados", Memorias de la XVIII Reunión Nacional de Energía Solar, Hermosillo, octubre, 1994.

CN.33. A. Maeda Sánchez*, A. Hernández Guerrero, J. Cervantes, "Modificación a un problema de solidificación en Metalurgia", Memoria del I Congreso, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, A.C., Querétaro, Qro, 1995.

CN.34. C. Mendoza*, J. Cervantes y F. Solorio, "Medición experimental de velocidades en flujos con partículas en suspensión", Memoria del I Congreso, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, A.C., Querétaro, Qro, 1995.

CN.35. C. Estrada, S. Higuera*, J. Cervantes y A. Oskam, "Dispositivo para estudios de flujos radiativos concentrados: DEFAC", Memorias del 1er Simposio Nacional sobre Tecnología de Concentración Solar, Toluca, 1995.

CN.36. G. Pérez*, C. Estrada y J. Cervantes, "Simulación dinámica del comportamiento térmico y eléctrico de un convertidor termoiónico acoplado a un concentrador solar", Memorias 1er Coloquio Regional de Investigación, Tecnología y Ciencias de la Ingeniería, Toluca, julio, 1995.

CN.37. M. Grajeda*, José G. Pérez*, Gustavo O. Díaz*, Jaime G. Cervantes y Claudio A. Estrada, "Sistema de control para el seguimiento solar del DEFAC", Memorias de la XX Semana Nacional de Energía Solar, Jalapa, 1996.

CN.38. J. Montefort*, José M. Riesco y J. Cervantes, "Análisis de estabilidad de un flujo ondulante", Memorias del II Congreso, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, A.C., Guanajuato, 1996.

CN.39. C. Mendoza*, J. Cervantes y F. Solorio, "Transferencia de calor en flujos con partículas sólidas en suspensión", Memorias del II Congreso, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, A.C., Guanajuato, 1996.

CN.40. E. Torres, J. G. Cervantes, B. A. Ibarra*, M. Picón y J.J. Navarrete*, "Optimación termodinámica de calentadores solares de aire", Memorias de la XXII Reunión Nacional de Energía Solar, Mexicali, octubre, 1998.

CN.41. E. Torres, B. A. Ibarra*, J. G. Cervantes y J. R. Elorza*, "Minimación de la Generación de Entropía en un calentador solar no isotérmico", Memorias de la XXIII Reunión Nacional de Energía Solar, Morelia, octubre, 1999.

CN.42. V. Kurdyumov, J. Cervantes y C. Estrada, "Flujo y transferencia de calor entre dos discos paralelos a bajos números de Reynolds", Memorias del V Congreso, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, A.C., Oaxaca, 1999.

CN.43. C. Mendoza*, F. Solorio y J. Cervantes, "Comportamiento de la temperatura del gas en un flujo vertical confinado con partículas sólidas", Memorias del V Congreso, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, A.C., Oaxaca, 1999.

CN.44. F.A. Sánchez*, J.M. Sánchez*, J.G. Cervantes y F.J. Solorio, "Generación de entropía en convección mixta alrededor de un cilindro: resultados experimentales", Memorias del VII Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, Celaya, Gto., septiembre, 2001.

CN.45. A. Vidal.*, R. Rivero y J.Cervantes “El ciclo de potencia Kalina como una alternativa en las industrias que generan calor de desecho”. Memorias de la XLI Convención Nacional del IMIQ, Puebla, octubre, 2001.

CN46. J. J. Navarrete González, J. G. Cervantes de Gortari, E. Torres Reyes, “Simulación del comportamiento térmico y análisis termodinámico de un sistema activo de calefacción solar de agua” Memorias XXXIII Semana Nacional de Energía Solar, 833-837, Guadalajara, octubre, 2009.

CN47. J. J. Navarrete-González, J. G. Cervantes-de Gortari, E. Torres-Reyes, “Evaluación y caracterización de la radiación solar que incide horizontalmente sobre la región de El Bajío Guanajuatense”, Congreso Internacional y Feria Industrial de Energía, Guanajuato 09, Guanajuato, Gto., Sept.2-4 2009.

CN 48. J. J. Navarrete González, E. Torres Reyes, J. Cervantes de Gortari, “Análisis termodinámico en sistemas de calentamiento solar de agua aplicado a las condiciones climatológicas del estado de Guanajuato, México”, Memorias XXXIV Semana Nacional de Energía Solar, Guanajuato, Gto., octubre 2010.

13.4a ARTÍCULOS ORIGINALES SOBRE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA (Ed)

Ed 1. M.Sen and J.Cervantes, "Graduate Programs in the Thermosciences at the School of the National University of Mexico", Proceedings, International Conference "Frontiers in Engineering Education "American Society for Engineering Education, Lake Buena Vista, 1978.

Ed 2. J.Cervantes y M.Sen, "La educación de posgrado en ingeniería como base necesaria para la creación de tecnología en países en vías de desarrollo", Memorias del Segundo Simposio en Ingeniería, Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas" San Salvador, El Salvador, 1979.

Ed 3. J.Cervantes y M.Sen, "La formación de ingenieros mecánicos posgraduados para el desarrollo tecnológico", Foro de Consulta Popular para la Planeación Democrática del Desarrollo Tecnológico, CONACYT, 1983.

Ed 4. J.Cervantes, "La investigación en Termofluidos y su relación con la enseñanza de Posgrado en Ingeniería Mecánica: la experiencia de la Facultad de Ingeniería de la UNAM", Memorias de la XII Conferencia Anual de la ANFEI, Mérida, 1985.

Ed 5. A.López Toledo y J.Cervantes, "Educación y ocupación de ingenieros: presente, pasado y futuro", Memorias de la XII Conferencia Anual de la ANFEI, Mérida, 1985.

Ed 6. J. Cervantes, "Paradigms in engineering university programs: The case of Mexico", International Mechanical Engineering Education Conference, ASME-CMES, Beijing, China, 2006. www.asme.org/Education/College/2006_Proceedings.cfm.

Ed 7. J. Cervantes, "A 50 años del posgrado en ingeniería en México: Reflexiones Memorias del IV Simposio sobre Investigación y Desarrollo en la Facultad de Ingeniería", FI-UNAM, 2007.

13.4b ARTÍCULOS ORIGINALES SOBRE DESARROLLO ENERGÉTICO (En)

En 1. J. Cervantes, "Oportunidades de investigación en Ingeniería Térmica para el aprovechamiento de la energía solar", Memorias del XX Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Veracruz, Ver, septiembre 1995

En 2. J. Cervantes, "Opciones de fuentes de energía: Oportunidades de investigación", Memorias Foro Metropolitano de Química, Petroquímica, Petróleo y Gas, México, D.F., 1995.

En 3. M. Martínez, J. Cervantes y J.L. Fernández, "La investigación en ingeniería en México y la cooperación internacional", Conferencia de Cooperación Hemisférica en Investigaciones en Ingeniería y Ciencias Aplicadas", Mayagüez, Puerto Rico, 1991.

En 4. J. Cervantes y C. Estrada, "Needs for renewable energy and related technical assistance in LatinAmerica and the Caribbean", Conference of Experts and Consultants in Renewable Energy, San Juan, Puerto Rico, 1994.

13.5 ARTICULOS DE DIVULGACIÓN (D):

D1. J.Cervantes, "El anemómetro de hilo caliente como instrumento básico de mediciones en la Mecánica de Fluidos", Memorias del II Simposio de Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Mérida, 1977.

D2. C.Treviño y J.Cervantes, "La investigación de procesos de combustión en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, *Ingeniería*, LI, 3, 1981.

D3. J.Rojas* y J.Cervantes, "El segundo coeficiente de viscosidad: una revisión", *Ingeniería*, LII, 3, 1982.

D4. J.Cervantes, "El concepto de frontera en la Termodinámica", Coloquio sobre el Concepto de Frontera, Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos, Coordinación de Humanidades, UNAM, 1991.

D5. J. Cervantes, "Algunos aspectos de transferencia de calor en problemas de solidificación-licuefacción", Seminario del Depto. de Polímeros, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, 1986.

D6. J. Cervantes, "El pandeo de flujos y la ley de Strouhal", Conferencia invitada, Memorias del 1er. Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, Nov. 1996, Puebla, Pue.

D7. J. Cervantes, Book Review: *Shape and Structure, from Engineering to Nature*, A. Bejan, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, 344 pp., (ISBN 0-521-79049-2), *International J. of Heat and Mass Transfer*, 45, 7, 2002.

D8. J. Cervantes, Reseña del libro: *Shape and Structure, from Engineering to Nature*, A. Bejan, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, 344 pp., (ISBN 0-521-79049-2), *Ciencia, Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*, 53,4, 92-93, 2002.

D9. J. Cervantes, Book Review: *Advanced Engineering Thermodynamics*, third ed., A. Bejan, Wiley, Hoboken, NJ, 2006 880 pp., (ISBN: 978-0-471-67763-5), *International J. of Heat and Mass Transfer* 50, 2444–2445, 2007.