

CV

NOMBRE Alejandro Alonzo García

E- MAIL alejandro_1980@hotmail.com, alejandro.alonzo@cidesi.edu.mx, aalonzo@conacyt.mx

FORMACION ACADÉMICA DOCTOR EN CIENCIAS EN LA INGENIERIA MECÁNICA, ESPECIALIDAD EN EL AREA ENERGÉTICA, ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA MECÁNICA, INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL CAMPUS ZACATENCO (MENCIÓN HONORÍFICA)

POSDOCTORADO EN LA UNIDAD DE MATERIALES DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN (2015-2016)

MAESTRO EN CIENCIAS EN LA INGENIERÍA MECÁNICA, ESPECIALIDAD EN EL ÁREA ENERGÉTICA (9.8/10), ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECANICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL 2009 CEDULA 6672631

INGENIERO MECÁNICO CON ESPECIALIDAD EN DISEÑO MECÁNICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MÉRIDA 2005 (TITULADO) CEDULA 4913471

CVU #225567, DISTINCIÓN: NIVEL SNI: 1 (2019-2021)

CARTERA DE ASIGNATURAS PARA IMPARTIR EN LICENCIATURA

- 1.- METODOS NUMÉRICOS
- 2.- TRANSFERENCIA DE CALOR
- 3.- TERMODINÁMICA
- 4.- MECÁNICA DE FLUIDOS
- 5.- PROGRAMACIÓN (Matlab)

**ARTICULOS, CONGRESOS,
CURSOS Y SEMINARIOS**

ARTICULOS JCR

“Experimental and numerical evaluation of the performance of the electrochemical reactor operated with static and dynamic electrodes in the reduction of hexavalent chromium”, *Chemical Engineering Journal* (2020)

“PIV and dynamic LES of the turbulent stream and mixing induced by a V grooved blade axial agitator”, *Chemical Engineering Journal* (2019)

“CFD and experimental validation of an electrochemical reactor electrode design for Cr(VI) removal”, *Chemical Engineering Journal*, (2018)

“Analysis of the turbulent flow and trailing vortices induced by new design grooved blade impellers in a baffled tank”, *Chemical Engineering Journal*, (2018)

“A dielectrophoretic study of the carbon nanotube chaining process and its dependence on the local electric fields” *Meccanica*, (2018)

“Assessment of $k-\epsilon$ models using tetrahedral grids to describe the turbulent flow field of a PBT impeller and validation through the PIV technique” *Chinese Journal of Chemical Engineering*, (2018)

“Electrical self-sensing of impact damage in multiscale hierarchical composites with tailored location of carbon nanotube networks”, *Structural Health Monitoring*, (2018)

“On the performance of different RANS based models to describe the turbulent flow in an agitated vessel using non-structured grids and PIV validation”. ***Brazilian Journal of Chemical Engineering, (2018)***

“Evaluation of the Effect of Pitched Blade Impellers on the Performance of an Electrochemical Reactor” ***International Journal of Electrochemical Sciences (2016)***

“Large Eddy simulation of the Subcritical Flow Over a “V” Grooved Circular Cylinder” ***Journal of Nuclear Engineering (2015)***

“RANS simulations of the U and V grooves effect in the subcritical flow over four rotated circular cylinders” ***Journal of Hydrodynamics (2015)***

“Numerical simulation of flow behaviour within a Venturi scrubber”, en ***Mathematical Problems in Engineering (2014)***

“Large Eddy Simulation study of the subcritical flow over a U-grooved circular cylinder”, en ***Advances in Mechanical Engineering (2014)***

Capítulo de libro: Computational Fluid Dynamics in Turbulent Flow Applications. En libro Numerical Simulation, from brain imaging to turbulent flows, Edit. Intech, Vienna, Austria (2016)

ARTICULOS NO JCR

“Análisis de la energía cinética turbulenta en un tanque de agitación aplicando velocimetría por imágenes de partículas” ***Tendencias en docencia e investigación en química-Universidad Autónoma Metropolitana” (2019)***

“Evaluation and Simulation of An Industrial Sonoreactor Performance”, ***Journal of Advances Chemical Sciences” (2019)***

“Determinación de un campo de velocidad de un tanque agitado utilizando velocimetría por imágenes de partículas” ***Tendencias en docencia e investigación en química-Universidad Autónoma Metropolitana (2018)***

“Descripción, Funcionamiento y Futuras Aplicaciones de los Riblets como método para Reducir las Fuerzas de Fricción”, ***Latin American Journal of Applied Engineering (2017)***

“Validación de un modelo CFD frío para el flujo gas-sólidos en un riser del Proceso de Desintegración Catalítica, (FCC)”. ***Chemistry Sciences (Química Hoy) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (2012)***

CONGRESOS CON ARTÍCULOS EN EXTENSO

“Estudio mediante dinámica de fluidos computacional del efecto de la geometría y posición angular de un cilindro satélite en las fuerzas y capas de corte existentes en un cilindro circular en régimen laminar” en ***Memorias del XXV Congreso Internacional anual de la SOMIM (2019)***

“Análisis comparativo de los modelos de turbulencia de bajo Re en dos geometrías de poro representativas” en ***Memorias del XXV Congreso Internacional Anual de la SOMIM (2019)***

“Numerical simulation of the subcritical flow over a circular cylinder with “U” and “V” grooves”. ***American Society of Mechanical Engineers International Mechanical Engineering Congress and Exposition. San Diego California, E.U. (2013)***

“Estudio numérico del flujo subcrítico sobre un cilindro liso y uno con surcos en forma de V”, **XI Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, Universidad de La Plata, Argentina, (2013)**

“Estudio numérico comparativo del flujo subcrítico entre un cilindro liso y uno con surcos “V”. **XIX Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Pachuca. (2013)**

“Estudio experimental de un flujo turbulento de agua adicionándoles burbujas y surfactantes” **XIX Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica”, Instituto Tecnológico de Pachuca (2013)**

“Validación de un modelo CFD para flujo gas-sólido frío”, **XIX Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica”, Instituto Tecnológico de Pachuca (2013)**

“Estudio numérico del flujo laminar periódico sobre un arreglo cuadrado de cilindros” **XVII congreso internacional anual de la sociedad mexicana de ingenieros mecánicos SOMIM, Salamanca Guanajuato (Universidad de Guanajuato) (2012)**

“Simulación de grandes remolinos del flujo sobre un cilindro ($re=1.4e+5$)” **XVII congreso internacional anual de la sociedad mexicana de ingenieros mecánicos SOMIM San Luis Potosí (UASLP), (2011)**

“ Descripción, funcionamiento y futuras aplicaciones de los riblets como método para reducir las fuerzas de fricción” **Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas del Instituto Politécnico Nacional” (CIIES) IPN, México D.F. (2010)**

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

“*Análisis del Flujo Turbulento en Medios Porosos Compuestos de Cilindros Cuadrados con Diferentes Razones de Diámetro*” **Reunión Anual Interpore Capítulo México, Museo de Geología de la UNAM, (2020)**

“Assessment of the Low-Re RANS based turbulence models in two simplified pore geometries, presentado en InterPore 11th Annual Meeting, Valencia, Spain, 6-10 May, (2019)

“Modeling the electric field-guided carbon nanotube manipulation in organic solvents by a classical dielectrophoretic approach”. Dielectrophoresis Meeting. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge MA, E.U. (2016)

“Evaluación experimental y modelado del desempeño de un impulsor PBT en un recipiente con deflectores”. 2o. Simposio Nacional de Investigación e Innovación en Ingeniería Química. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí México (2016)

“Electrical self-sensing of impact damage in multi-scale hierarchical composites by controlling the location of the carbon nanotubes”, 31th ASC technical conference and ASTM D30 meeting, Williamsburg, Virginia, E.U. (2016)

“Estudio numérico comparativo de las estructuras de flujo subcrítico sobre un cilindro liso y uno con surcos “V””. 5to Congreso Internacional de Ingenierías Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica y Diseño Industrial organizado por la Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Technical University of Denmark, Universidad San Carlos de Guatemala, Instituto Tecnológico de Querétaro, y la Universidad Iberoamericana

"Particle Image Velocimetry on a turbulent flow with microbubbles" VI congreso internacional de ingeniería electromecánica y de sistemas". Escuela superior de ingeniería mecánica ESIME ZACATENCO. México D.F. 2011

"Panorama del uso de riblets como método para reducir las fuerzas de fricción en un flujo externo". Coloquio titulado "Uso actual de la energía y energías renovables", Facultad de ciencias de la UNAM, México D.F. 2011

"Simulación de grandes remolinos del flujo externo sobre un cilindro a un alto número de Reynolds" 4to Congreso Internacional de Ingenierías Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica y Sistemas Computacionales (IPN-UAM-ITQ) (CIMEEM) Querétaro 2011

Participación en congreso con artículo en extenso: Estudio experimental de una capa límite turbulenta con microburbujas" XVI congreso internacional anual de la sociedad mexicana de ingenieros mecánicos SOMIM Monterrey (UANL), 2010

50 Congreso internacional de ingeniería electromecánica y de sistemas (IPN ESIME ZACATENCO 2008)

Participación en el 30 foro institucional de formación de investigadores (PIFI 2008)

Artículo de congreso arbitrado: Estudio numérico teórico del flujo externo de aire sobre un tubo de Pitot estático

Participación en el 20 foro institucional de formación de investigadores (IPN 2007)

Artículo de congreso arbitrado: Medición de la distribución del esfuerzo cortante en un flujo laminar mediante partículas sólidas (IPN 2007)

Participación en el 30 congreso internacional de matemáticas aplicadas (IPN-UAM-ITESM-UNAM 2007)

Participación en el 100 congreso nacional de ingeniería electromecánica y de sistemas (IPN 2007)

REGISTROS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL

Software Porosity V.1, (2019), Permite segmentar poros y cuantificar la distribución de tamaño de poros en imágenes tomadas por microscopio electrónico de barrido, mediante los métodos de K-Means, watershed y otros.

CURSOS Y ASIGNATURAS IMPARTIDAS A NIVEL SUPERIOR

Profesor de asignatura: **Transferencia de calor**, Universidad Autónoma del Carmen (2019)

Profesor de asignatura: **Mecánica de fluidos**, Universidad Autónoma del Carmen (2019)

Profesor de asignatura: **Matemáticas** para ingenieros para el CONACyT-Posgrado interinstitucional en Ciencia y Tecnología-CIDESI- Querétaro (2017)

Profesor de asignatura: Transferencia de Calor, Instituto Tecnológico de Querétaro (2017)

Profesor de asignatura: **Matemáticas Avanzadas**, para posgrado en materiales poliméricos del CONACyT-CICY (2016)

Curso de capacitación: El método del elemento finito: Aplicaciones térmicas, mecánicas y de fluidos. Centro de Investigación Científica de Yucatán (2016)

Curso de capacitación: La dinámica de fluidos computacionales y el método de los volúmenes finitos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, (2015)

MODELADO CFD MEDIANTE FLUENT NIVEL BÁSICO, ESIME TICOMAN 2012. Como base del proyecto "diseño de un baffle direccionador de aire para optimizar el tren térmico tipo CRFM, como parte del proyecto PACE 2012 entre IPN-General Motors Company. Partners for the Advancement of Collaborative Engineering Education

Profesor de asignatura en Instituto Tecnológico de Querétaro durante el periodo Enero-Julio del 2018, para la asignatura **Transferencia de Calor (curso preparado en power point)**

Profesor de asignatura en el Instituto Tecnológico de Mérida, durante el periodo Febrero-Julio 2016, para la asignatura **Mecánica de Fluidos (curso preparado en power point)**

Profesor de asignatura en el Instituto Tecnológico de Mérida, durante el periodo Febrero-Julio 2016, para la asignatura **Métodos Numéricos (curso preparado en power point)**

Profesor de asignatura en el Instituto Tecnológico de Mérida, durante el periodo Agosto-Diciembre 2015, para la asignatura Dibujo Mecánico

Profesor de asignatura en el Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C., durante el periodo Octubre-Diciembre del 2015, para la asignatura **Matemáticas Avanzadas**

Profesor de asignatura en el Instituto Tecnológico de Mérida, durante el periodo Agosto-Diciembre 2015, para la asignatura **Métodos Numéricos (curso preparado en power point)**

Profesor de asignatura en el Instituto Tecnológico de Mérida, durante el periodo Junio-Julio 2015, para la asignatura **Termodinámica (curso preparado en power point)**

Profesor de asignatura en el Instituto Tecnológico de Mérida, durante el periodo Febrero-Junio 2015, para las asignaturas "Métodos numéricos" e "Ingeniería de materiales no metálicos"

Profesor de asignatura en la Universidad del Valle de México durante el periodo Febrero-Junio 2015 para la asignatura "Diseño de Mecanismos y Máquinas"

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS:

Proyecto de Ingeniería para la Secretaría de la Defensa Nacional, "Desarrollo de un prototipo de espoleta de alta fiabilidad con un sistema de localización para granadas calibre 60 mm.", (Agosto-Diciembre del 2016)

Proyecto de ingeniería para la Secretaría de la Defensa Nacional, "Diseño y Desarrollo de un Sistema de control Codificado de identificación de Componentes de Plástico de Armamento", (Julio-Diciembre del 2014)

Proyecto de ingeniería para la Secretaría de la Defensa Nacional, "Diseño y Desarrollo de una Pistola Ametralladora Calibre 5.56 x 45 mm". (Agosto-Diciembre del 2014)

Profesor de termodinámica en la escuela superior de ingeniería mecánica, Ingeniería Automotriz del IPN (enero 2012 a julio 2013)

Proyecto: Capacitación enfocada en el manejo del ANSYS WORKBENCH para el departamento de Desarrollo e Investigación de la Secretaría de la Defensa Nacional (Impartición de curso de 120 horas)

Proyecto de Ingeniería "Desarrollo de un Bípode Táctico, para la Secretaría de la Defensa Nacional. En ese proyecto se desarrollaron estudios técnicos realizados mediante simulación numérica, así como la impartición de cursos de capacitación (impartición de curso de 40 horas) (2012)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Grupo DIARQCO S.A. DE C.V. (2009)

Ingeniero de Seguridad Industrial

Dirección Calle naranjos # 405

Poza Rica Veracruz

Actividades Realizadas: Vigilancia del cumplimiento de las normas y anexos de PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION en materia de seguridad industrial tales como el anexo "S", el anexo "DS"

Empresa: Centro de estudios científicos y tecnológicos de Campeche (Cecytec 2009)

Puesto Profesor de asignaturas (Cálculo y Matemáticas aplicadas)

Actividades realizadas: Planeación, docencia y proyectos académicos enfocados a la enseñanza por competencias de la materias impartida

Comercio Diseño y Manufactura (CODIMA). 2006

Dirección Calle 82 # 458 Tel. 9 28 80 97

Depto. de servicios Mérida Yucatán

Puesto Ingeniero de Servicios

Actividades realizadas: Proyecto didáctico para la programación conexión y puesta en marcha de un PLC enfocado a la regulación de la temperatura en el interior de un horno eléctrico mediante el algoritmo PID

Restauración y puesta en marcha del sistema de automatización de una máquina bloquera descargadora y cargadora de la empresa Mapsa

Hidrogenadora Yucateca

Dirección Cd Industrial de Mérida Yucatán

Puesto Ingeniero proyectista de mantenimiento preventivo

Actividades desempeñadas Implementación del plan de mantenimiento preventivo de las calderas acuotubulares del corporativo interno ossa (oleo proteínas), la restauración y captura del historial de diversas máquinas en el programa MP (mantenimiento preventivo), análisis de aceite y monitoreo de equipos críticos en general así como diversos diagnósticos de fallas en las maquinarias

IDIOMAS Inglés 553 puntos del TOEFL ITP

INFORMATICA ANSYS Fluent

Workbench Meshing

Workbench Static Structural

Workbench Explicit Dynamics

Workbench Fluid Structure Interactions

Workbench Steady State Thermal

Workbench Transient Thermal

Gambit 2.2.30

Tecplot 360 2008

Matlab

Mathematica

Solidworks 2012

Catia 2012

Autocad 2010

COMSOL Multiphysics (AC/DC Modulo)

Origin 2015

INFORMACIÓN ADICIONAL Interés en el campo de la simulación numérica de flujos laminares y/o turbulentos ya externos e internos (medios porosos), interacciones fluido estructura, procesos de mezclado, balances termodinámicos, transferencia de calor y el acoplamiento de ecuaciones diferenciales para la resolución de problemas multi-fisicos. He sido miembro de la Sociedad Mexicana de Ingenieros Mecánicos (SOMIM), Sociedad Americana de Ingeniería Mecánica (ASME),

Finalizo que mantengo proyectos en colaboración de carácter académico con personal del LABINTHAP (Laboratorio de Ingeniería Térmica e Hidráulica Aplicada) del IPN- SEPI-ESIME – ZACATENCO, así como con el grupo de Ingeniería Química del profesor Sergio A. Martinez Delgadillo (Universidad Autónoma Metropolitana), y el Profesor Martín Alberto Diaz Viera del Instituto Mexicano del Petróleo.