

Dr. Oscar Jesús Zapata Hernández

SNI: Nivel I

Línea de investigación: Simulación de procesos

Producción científica

Artículos arbitrados

- M. Castillo-Morales, T. P. Berber-Solano, A. Salas-Zamarripa, O. J. Zapata-Hernández, J. Hernández-Sandoval, D. F. Ledezma-Ramírez, J. A. Castillo-Elizondo, J. A. Aldaco-Castañeda, *Effectiveness of the ultrasonic impact treatment in the retardation of the fatigue crack growth for 2024-T3 Al alloy components*, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology 108, 2020, pp.157–165, <https://doi.org/10.1007/s00170-020-05064-9>.
- H. Torres, F. A. Pérez-Gonzalez, O. Zapata-Hernandez, N.F. Garza-Montes-deOca, J.H. Ramirez-Ramirez, Z. Fried, I. Felde, M. Reger, R. Colás, *Modeling the induction Hardening of High-Carbon Saw blades*, Materials Performance and Characterization, Vol. 8, No. 1, 2019, <https://doi.org/10.1520/MPC20180183>
- L.F. Romano-Acosta, I. Alvarez, O. Zapata-Hernandez, L. Leduc Lezama, *Optimization of heating cycles prior forging of large steel ingots based on a simulation model*, Materials Performance and Characterization, Vol. 7, No. 1, 2017. <https://doi.org/10.1520/MPC20170139>
- M. Gaona, O. Alonso, J. Hernandez, J. Castillo, O. Zapata, F. Perez, R. Colas, N. Garza, *Mechanical stability of boron-based coatings grown on Incoloy 909 superalloy by thermochemical diffusion*, Surface Engineering, 2017. <http://dx.doi.org/10.1080/02670844.2017.1369667>
- C. Camurri, C. Carrasco, O. Zapata-Hernández, L. Reyes, R. Colás, N. Garza Montes de Oca, *Proposed Heat Treatment Conditions to improve toughness of steel grinding balls*, La Metalurgia Italiana, n.9, 2015, pp. 29-35. ISSN 0026-0843.
- Oscar Zapata-Hernández, Luis A. Reyes, Carlos Camurri, Claudia Carrasco, Nelson F. Garza-Montes-de-Oca, Rafael Colás, *Quenching simulation of steel grinding balls*, Revista de metalurgia, Vol 51, No 3 (2015), ISSN: 0034-85704.

Participación en congresos

- O. Zapata, A. Salas, T. Berber, D. Ledezma, *Structural and Modal Analysis of Thermoplastic 3D Printed Parts*, International Conference on Manufacturing Technologies ICMT, 2020.
- Y. Nesme, R.D. Mercado-Solis, M.A. Bello-Gomez, O. Zapata-Hernández, *Lightweight reduction of a front-end loader using alternative materials and the Finite Element Method*, Proceedings of the NAFEMS World Congress 2017.
- C. Pérez, O. Zapata, M. Bello, E. Orozco, *3D Printing and Finite Element Analysis as a tool to optimize weight and performance in plastic automotive fixture*, Proceedings of the NAFEMS World Congress 2017.
- Aurora Y. Hernández, Nelda J. Treviño, Oscar J. Zapata, *Analysis and Simulation of Pressure Vessels Under Complex Dynamic Conditions*, 4th Annual World Conference of the Society for Industrial and Systems Engineering, Fort Lauderdale, Florida, 2015.
- L. Espinosa Zuñiga, F. Perez, O. Zapata, N. Garza, S. Haro, *Surface quality evaluation of hot deformed aluminum*, Structural and Chemical Characterization of Metals, Alloys and Compounds Symposium, XXIV International Materials Research Congress, Cancun, Mexico, 2015.
- L. Romano, O. Zapata, I Salvador Alvarez, R. Cerda-Rojas, L. Leduc, *Simulation of heating cycles for large steel ingots*, Advanced Structural Materials Symposium, XXIV International Materials Research Congress, Cancun, Mexico, 2015.
- H. Torres, O. Zapata, G. Idarraga, *Modeling of coil design for induction hardening in an automobile spindle axle* (ISBN: 9781627080682), Thermal Process Modeling: Proceedings from the 5th International Conference on Thermal Process Modeling and Computer Simulation, 2014.

- Escamilla Salazar, O. Zapata, B. González Ortiz, y NJ Gamez Treviño, *3D FEM Machining of Ti alloy*, Proceedings of the 2nd Annual World Conference of the Society for Industrial and Systems Engineering, Vol. 1, pp.175-180, 2013.
- NJ Gamez Treviño, I Escamilla Salazar, O. Zapata, y B González Ortiz, *Stress prediction model on static components located in complex scenarios* (ISBN: 9781938496011), Proceedings of the 2nd Annual World Conference of the Society for Industrial and Systems Engineering, Pag.413-420, 2013.
- O. Zapata, N. Gamez y M. Guerrero, *Structural simulation of a horizontal pressure vessel for predicting stress under extreme weather conditions*, Proceedings of the SIMULIA customer conference, Providence, 2010.

Tesis dirigidas y concluidas de maestría como asesor principal

MCIA= Maestría en Ciencias de la Ingeniería Automotriz

- **Título tesis:** Sistema de pegado ADAS para un vidrio automotriz,
Estudiante: Ian Perez Roman, MCIA-FIME, 2020.
- **Título tesis:** Metodología de diseño de chasis en aluminio
Estudiante: Ana Lorena Ramos, MCIA-FIME, 2019.
- **Título tesis:** Simulación del desgaste en cuchillas de una herramienta troquel como primera etapa de la creación de un gemelo digital con aplicación automotriz
Estudiante: Manuel Olayo, MCIA-FIME, 2019.
- **Título tesis:** Análisis estructural de un filtro de aceite para motor de vehículo pesado clase 8,
Estudiante: Abraham Centeno, MCIA-FIME, 2018.
- **Título tesis:** Análisis estructural de un sistema de enganche de remolque automotriz mediante el método de elemento finito,
Estudiante: Eduardo Gonzalez Herrera, MCIA-FIME, 2018.
- **Título tesis:** Design and simulation of mechanical components of a robotic cell for the automotive industry
Estudiante: Israel Reyna Martinez, MCIA-FIME, 2018.
- **Título tesis:** Impresión 3D y método de elemento finito aplicados a la optimización de plantillas y herramientas con aplicación automotriz,
Estudiante: Cesar Perez, MCIA-FIME, 2017.
Distinción: Dentro de los 3 mejores proyectos de Innovación CLAUT 2017.
- **Título tesis:** Simulación numérica de un ensayo de fatiga de un nuevo concepto de suspensión para camión pesado con elementos no lineales.
Estudiante: Daniela Barragan, MCIA-FIME, 2017.
- **Título tesis:** Metodología mediante el método de elemento finito y selección de materiales para reducción de peso a una cargadora frontal del sector primario,
Estudiante: Yussef Nesme Mendoza, MCIA-FIME, 2017.
- **Título tesis:** Simulación de termo-formado de un vidrio con aplicación automotriz,
Estudiante: Francisco Celestino Guajardo, MCIA-FIME, 2017.
- **Título tesis:** Diseño de un proceso de conformado para largueros de espesor variable con aplicación automotriz
Estudiante: Sergio Cruz, MCIA-FIME, 2016.

- **Título tesis:** Análisis de ensachamiento lateral durante la laminación de un perfil para diseño de un larguero automotriz
Estudiante: Omar Resendez, MCIA-FIME, 2016.
- **Título tesis:** Simulación del proceso de temple por inducción para un acero estructural utilizado en componentes automotrices de alto riesgo
Estudiante: Hector Torres, MCIA-FIME, 2015.
Distinción: Mejor Proyecto de Innovación, CLAUT 2016.
- **Título tesis:** Análisis estructural de un filtro de aceite sellado mediante el método de elemento finito
Estudiante: Christian Leal, MCIA-FIME, 2015.

Tesis concluidas de maestría participando como coasesor

- **Título tesis:** Diseño y análisis de un dispositivo de sujeción reconfigurable para uso con robot industrial.
Estudiante: Jesús Elizalde Balboa, CIDESI-FIME. 2019.
- **Título tesis:** Simulación CFD para la predicción del comportamiento de flujo de aire dentro del cofre de un tractor 5090E.
Estudiante: Raul Portales, MCIA-FIME, 2019.
- **Título tesis:** Metodología para validación de diseño de portalámparas automotriz mediante elemento finito y pruebas vibratorias.
Estudiante: Jesus Anselmo Moreno Armendariz, MCIA-FIME, 2016.
- **Título tesis:** Optimización topológica y estandarización de soportes para montaje de secador de aire en camiones clase 8.
Estudiante: Eber Armando Flores Olvera, MCIA-FIME, 2016.
- **Título tesis:** Simulación del proceso de granallado para la predicción de esfuerzo residual en función de la velocidad de impacto.
Estudiante: Jose Carlos Mijares Ruiz, MCIA-FIME, 2016.

Tesis concluidas de licenciatura participando como coasesor

- **Título tesis:** Análisis de una herramienta de sujeción enfocado a manufactura aditiva
Estudiante: Debanhi Berenice Carrizales Rodríguez, FIME, 2019.
- **Título tesis:** Ingeniería Inversa y análisis numérico de un ventilador centrífugo
Estudiante: Aurora Yamileth Hernandez, FIME, 2019.

Tesis concluidas de doctorado participando como coasesor

- **Título tesis:** Influencia del laminado en frío sobre el esfuerzo y la evolución superficial, comportamiento a la oxidación y resistencia a la corrosión de un acero TWIP grado automotriz
Estudiante: Sergio Alanis, Posgrado en ingeniería de materiales, 2017.

Aportación académica

- SNI, nivel I
- Perfil PRODEP
- Líder cuerpo académico: Simulación numérica de procesos relacionados a la ingeniería Automotriz (CA-411)
- Jefe de academia diseño mecánico (2012-2015).