



Universidad Veracruzana

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Región Xalapa

Reporte de Actividades FIME Xalapa

Presenta:
Dr. Francisco Ricaño Herrera

Periodo: septiembre 2021 a agosto 2022

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”



Universidad Veracruzana

Dra. Sara D. Ladrón de Guevara González
Rectora

Dra. María Magdalena Hernández Alarcón
Secretaria Académica

Mtro. Salvador F. Tapia Spinoso
Secretario de Administración y Finanzas

Dr. Octavio A. Ochoa Contreras
Secretario de Desarrollo Institucional

Dra. Laura E. Martínez Márquez
Directora de planeación Institucional

Dr. Francisco Ricaño Herrera
Titular de la Entidad Académica

Datos de contacto

Lomas del Estadio S/N
C.P. 91000
Xalapa, Veracruz, México.

Tel. (228) 8421757
Conm. (228) 8421700
Ext. 11642, 11757
fricano@uv.mx

www.uv.mx
www.uv.mx/fime

Introducción

La FIME es una entidad de educación superior para la formación de recursos humanos en la ingeniería mecánica, eléctrica y mecánica eléctrica, caracterizados por su calidad, competitividad y capacidad para responder a las necesidades sociales, así como la preservación, difusión de la cultura y desarrollo científico-tecnológico con un enfoque en el desarrollo humano y sustentabilidad.

El presente documento refleja las necesidades del quehacer académico dentro de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Veracruzana apegándose al Plan de Trabajo del Rector, resaltando los ejes transversales, que son Derechos Humanos y Sustentabilidad. El seguimiento y evaluación de las metas propuestas en el Plan de desarrollo de la FIME 2021 – 2025 permitirá como entidad continuar en el espiral de la mejora continua, mantener los reconocimientos de calidad de los programas educativos y la pertinencia de estos.

Eje Transversal o estratégico: 3. Docencia e innovación académica

Tema: 3.6 Personal académico

Congreso: “Séptimo Simposio nacional de recubrimientos, ingeniería de superficies y tribología”

La participación de las instituciones en redes de investigación son una actividad importante en la facultad donde a través del trabajo colaborativo de cuerpos académicos ha permitido el desarrollo de actividades conjuntas, siendo un gran trabajo la red de REDISYT. Un grupo de 6 académicos y un estudiante participó en el Séptimo Simposio nacional de recubrimientos, ingeniería de superficies y tribología, realizado del 8 al 12 de noviembre de 2021 a través de la plataforma Zoom, presentando el trabajo “Estudio de las propiedades tribológicas y dureza de materiales compuestos poliméricos termoestables”.



Red de Ingeniería de Superficies y
Tribología



**SÉPTIMO SIMPOSIO NACIONAL DE
RECUBRIMIENTOS, INGENIERÍA DE
SUPERFICIES Y TRIBOLOGÍA**
(VII-SNRISyT)
8 - 12 de noviembre de 2021
Virtual Zoom meeting
Libro de Resúmenes



Estudio de las propiedades tribológicas y dureza de materiales compuestos poliméricos termoestables

**A. Silva-García, Y. Rivera-Peña, A. López-Velázquez, R. Aldana-
Franco, E. J. Alvarez-Sánchez, F. Aldana-Franco, J. G. Leyva-
Retureta**

*Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Región Xalapa, Universidad
Veracruzana.*

Para este trabajo, se prepararon tres diferentes tipos de materiales compuestos de matriz polimérica termoestable y carga reforzante, se usaron el carbonato de calcio (CaCO_3), el silicato de magnesio hidratado ($\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$) y fécula de maíz ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$)_n.

Las muestras se sometieron a la prueba de dureza de Vickers en condiciones de carga de 0.05 Kgf, así como la caracterización tribológica en un Microdurómetro del tipo pin sobre disco de acuerdo con las siguientes condiciones: Carga Normal (1.0 N), Velocidad lineal (5 Cm/s), distancia de recorrido: 45 M, teniendo condiciones ambientales controladas promedio de 25 °C y 40% de humedad relativa. Se observó que bajo las condiciones de prueba el carbonato de calcio presentó el mejor valor de dureza en la escala de Vickers con 8.2 en comparación con la obtenida en la fécula de maíz equivalente a 6.56. En relación a los parámetros tribológicos se observó que la mejor respuesta se obtuvo en la fécula de maíz con un coeficiente de fricción de 0.1058, en comparación con el carbonato de calcio (0.2087) y el silicato de magnesio hidratado (0.4347). De acuerdo con estos resultados se puede establecer que estos materiales presentan una respuesta tribológica aceptable para los fines de este estudio.

Palabras clave: Materiales poliméricos, dureza, coeficiente de fricción
Arturo Silva García, correo electrónico de contacto: arturosilva420@gmail.com

Imagen 1. Evidencia del evento y artículo que se presentó en el simposio

Por otra parte, se contó con la valiosa participación de 2 académicos en la Semana de la Ingeniería organizada por la Universidad Anáhuac en Xalapa Veracruz el 18 de octubre de 2021, donde dos académicos miembros del Cuerpo Académico de Ingeniería Transdisciplinar impartieron las conferencias tituladas: Sistema de Levitación Magnética de 2 Grados de Libertad: Nociones básicas de modelado y control y Dinámica de Fluidos Computacional para la prevención de enfermedades como el COVID.



Imagen 2. Evidencia del evento y de la sesión en la plataforma Zoom

Eje Transversal o estratégico:

4. Investigación e innovación

Tema: 4.4 Divulgación de la ciencia

Foro Internacional en tecnologías del Hidrógeno

El 15 de septiembre de 2021 se organizó por el cuerpo académico de Innovación Mecánica el Foro internacional sobre tecnologías del hidrógeno el cual tuvo como propósito general reunir mediante un foro virtual, a un grupo de especialistas e interesados en tecnologías del hidrógeno para dar a conocer sus experiencias con base a trabajos de investigación o proyectos de ingeniería. Dentro de los resultados destacados obtenidos en este foro, se informa que se contó con la valiosa participación de 5 países, de los cuáles asistieron 6 personalidades institucionales que forman parte de la Universidad Federal de Itajubá y la Universidad Veracruzana, así como 6 ponentes que realizaron una divulgación académica de la importancia del hidrógeno, equipo técnico y moderación. Este foro se transmitió utilizando las plataformas Zoom y Facebook live, donde se logró una asistencia total de 150 personas, permitiendo reunir a espectadores de México, Perú, Brasil, Colombia y Argentina.

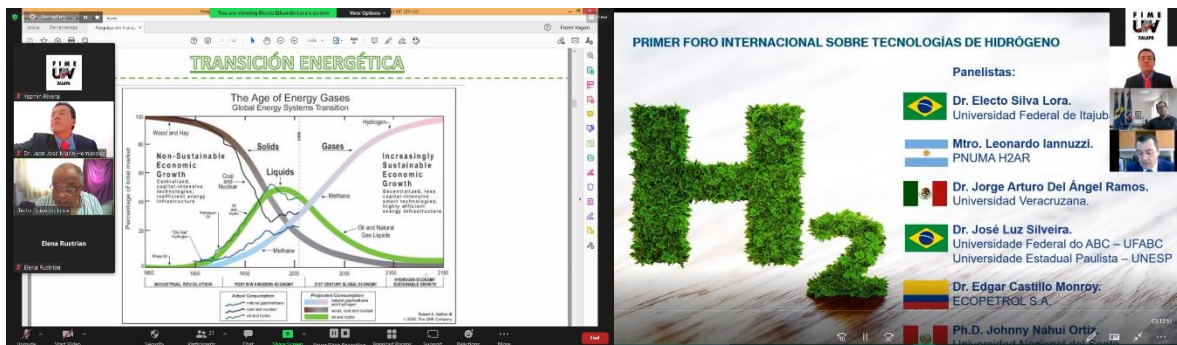


Imagen 3. Evidencia del evento a través de Plataforma Zoom y Facebook Live

XI Foro Internacional de Divulgación Científica y Tecnológica FODICYT 2021

Este evento fue organizado por el Cuerpo Académico Ingeniería Transdisciplinar con clave UV-CA-359 en colaboración con el Cuerpo Académico Tecnologías Emergentes en las Organizaciones con clave UV-CA-532 de la Facultad de Contaduría y Administración región Xalapa, el cual se realizó el 17 y 18 de noviembre de 2021 y fue modalidad virtual a través de la plataforma Microsoft Teams y Facebook Live. Este foro tuvo como finalidad reunir a estudiantes, académicos e investigadores, para realizar conferencias desde el ámbito regional, nacional e internacional, así como generar vínculos con diversas ramas ingenieriles, empresas privadas y la sociedad en general, logrando una asistencia total de 768 participantes.



Imagen 4. Cartel de promoción y evidencia del evento Fodicyt 2021

“1er Conversatorio Internacional Mujeres STEAM”

A través del Consejo para la Equidad de Género de la FIME coordinado por la Dra. Rosario Aldana Franco, en colaboración con el Cuerpo Académico Ingeniería Transdisciplinar con

clave UV-CA-359. se efectuó el día 18 de noviembre de 2021, en modalidad virtual utilizando la plataforma Microsoft Teams y Facebook Live el evento “1er Conversatorio Internacional Mujeres STEAM”. Esta actividad tuvo como propósito promover la participación de las mujeres en las áreas de Ingeniería y Ciencias, a través de conocer las opiniones y trayectorias de grandes mujeres STEAM del ámbito nacional e internacional, logrando una participación de 129 personas.



Imagen 5. Cartel de promoción y evidencia del evento Fodicyt 2021

Coloquio: “Innovación en las organizaciones y desarrollo económico social”

Se generó una vinculación con el Cuerpo Académico Tecnologías Emergentes en las Organizaciones con clave UV-CA-532 adscrito a la Facultad de Contaduría y Administración región Xalapa para participar como colaboradores en la organización del evento “Innovación en las organizaciones y desarrollo económico social”, donde también se logró la participación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Universidad de Xalapa y Universidad Rafael Landívar.



Imagen 6. Cartel de promoción y evidencia del coloquio

“Talleres de difusión y acceso universal al conocimiento por las instituciones UPVM y FIME UV-Xalapa”

Este evento se realizó del 22 al 24 de marzo de 2022 y fue organizado por el responsable de vinculación de la facultad en colaboración con Miembros del cuerpo académico “Materiales para la Manufactura en Pymes”, clave UPVMEX-CA-4 e integrantes del Grupo de Investigación Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Universidad Politécnica del Valle de México, logrando una participación de 98 estudiantes. Estas actividades se encuentran dentro del proyecto **“Difusión y acceso universal al conocimiento ingenieril”** registrado en el sistema de información para la vinculación universitaria (SIVU), cuya finalidad fue promover y divulgar diversas temáticas dentro del área de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales enfocadas en el desarrollo académico de los estudiantes y cuerpos colegiados, así como fortalecer los vínculos con la Universidad Politécnica del Valle de México y sus empresas aliadas para los programas educativos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica Eléctrica.



Imagen 7. Evidencia del evento de los Talleres

“Foro de Lubricación y Mantenimiento Automotriz”

Este evento fue organizado por la FIME y la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad de San Nicolás de Hidalgo Morelia Michoacán, el cual se realizó el 28 de abril de 2022 y contó con la participación de autoridades, académicos, ponentes y estudiantes, logrando reunir a 105 participantes. Este foro tuvo como propósito reunir a expertos en el ámbito técnico, académico y científico de la lubricación y mantenimiento automotriz para compartir e intercambiar conocimientos, experiencias y propuestas para optimizar la vida útil del aceite lubricante en los motores de combustión interna, así como fomentar la vinculación con este sector industrial.





Imagen 8. Cartel de promoción y evidencia del evento "Foro de lubricación y mantenimiento automotriz"

Eje Transversal o estratégico:

5. Difusión de la cultura y extensión de los servicios

Tema: 5.2 Vinculación universitaria

Proyecto de vinculación registrado en SIVU

En el periodo comprendido entre agosto 2021 a febrero de 2022 se realizó un proyecto de vinculación con el Colegio Preparatorio Vespertino de Xalapa (clave 30 EBH0387Z), el cual tuvo como finalidad extender los servicios que ofrece la FIME en materia de formación y actualización mediante un curso de principios de la robótica autónoma e inteligente. Así mismo, realizar pláticas de divulgación científica y tecnológica de temas afines al área de control de robots autónomos y técnicas de toma de decisiones en grupos de robots. Se capacitaron un total de 48 estudiantes del colegio preparatorio.

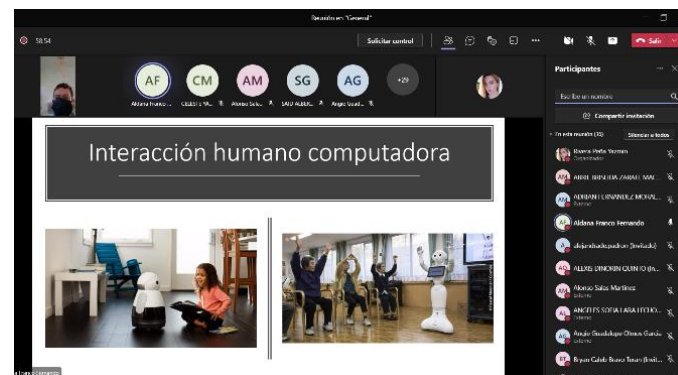


Imagen 9. Evidencia del proyecto de robótica.

Proyecto de vinculación “Capacitación en técnicas no destructivas para la determinación de fallas en materiales metálicos”

Organizado por el Cuerpo Académico Ingeniería Transdisciplinar (UV-CA-359) y el Cuerpo Académico Ingeniería Avanzada (UV-CA-150) en coordinación con el área de vinculación de la FIME Xalapa. Este proyecto está registrado en el Sistema de información para la Vinculación Universitaria (SIVU) y se realiza con la empresa MARGGER INGENIEROS S.A.DE C.V. ubicada en Guerrero 89 en la Colonia La Trinidad Sanctorum, Puebla, México y el Colegio Preparatorio Vespertino de Xalapa (clave 30 EBH0387Z), durante el periodo comprendido de febrero a septiembre de 2022. Esta actividad tiene como propósito que los estudiantes de la entidad realicen prácticas de campo en la empresa MARGGER INGENIEROS S.A.DE C.V, donde se capaciten en el conocimiento y uso de técnicas no destructivas para la detección de fallas a través de la normatividad vigente, lo cual impacte en su formación académica y profesional en los programas educativos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica Eléctrica. Así mismo, ofrecer pláticas de divulgación científica y tecnológica de temas afines al área de pruebas no destructivas por parte de miembros de los cuerpos académicos y la empresa participante. Finalmente se efectuará un programa PAFI para capacitación interna de los estudiantes, con el propósito de extender capacitación al Colegio Preparatorio Vespertino de Xalapa; dichas actividades serán efectuadas vía remota y presencial.

Tema: 5.3 Extensión de los servicios

Proyecto SIVU: “Transferencia de conocimientos transdisciplinarios en ingeniería mecánica, eléctrica y mecatrónica” Curso de educación continua: Curso de SolidWorks básico.

Este proyecto está registrado en el sistema de información para la vinculación universitaria (SIVU) con la universidad Anáhuac de Xalapa, en un periodo comprendido del 9 de

septiembre al 6 de noviembre de 2021 vía remota a través de Microsoft Teams y tuvo como objetivo transferir conocimientos transdisciplinarios en diseño mecánico entre la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y la Facultad de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Anáhuac Campus Xalapa, al implementar un curso de educación continua. Adicionalmente, los participantes que demostraron tener las mejores competencias en el uso del Software SolidWorks presentaron el examen de certificación internacional CSWA (Certified SolidWorks Associate), logrando este mérito 10 estudiantes de la Facultad, lo que les permitió obtener las competencias para el diseño y análisis de piezas paramétricas y ensamblajes móviles con una amplia gama de funciones complejas de SOLIDWORKS. Este fue el punto de partida y primera prueba piloto para generar el proyecto de extensión de servicios en materia de capacitación en el uso de softwares internacionales.

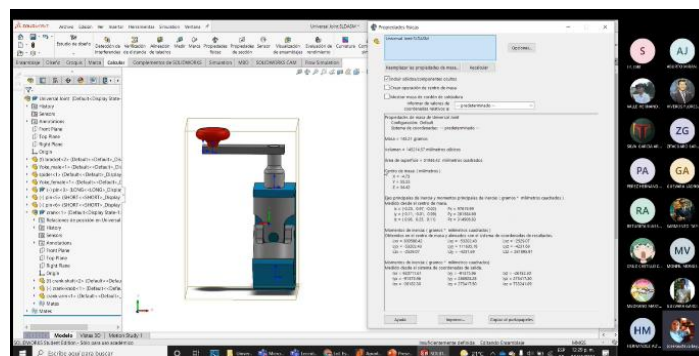


Imagen 10. Evidencia de curso de educación continua a través de SIVU

Curso de educación continua: Protecciones a sistemas eléctricos de potencia

Este curso está dirigido a académicos y estudiantes de ingeniería eléctrica que deseen conocer sobre los principios, funcionamiento y herramientas utilizadas en el diseño de protecciones para sistemas eléctricos de potencia, logrando una participación de 53 personas. Las actividades se realizaron del 23 de mayo de 2022 al 3 de junio de 2022.



Universidad Veracruzana

Curso de Educación Continua ofertado por la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica Región Xalapa, a través del Cuerpo Académico Ingeniería Educativa (UV-CA-495)

Protecciones a Sistemas Eléctricos de Potencia

Clave Académica: **CEC-073-22**

Fecha: del 30 de mayo al 10 de junio de 2022, de 19 a 21 horas

Dirigido a: Académicos y estudiantes de Ingeniería Eléctrica que deseen conocer sobre los principios, funcionamiento y herramientas utilizadas en el diseño de protecciones para sistemas eléctricos de potencia.

Modalidad: virtual

Informes: crishernandez@uv.mx, jcamarillo@uv.mx

Inscripciones: escanear el código QR para acceder al formulario

Cuota de inscripción: \$162

Imagen 11. Evidencia de promocional del curso de educación continua