

PROGRAMA DE TRABAJO

2021-2025

Por una transformación integral



Universidad Veracruzana

Informe de
Labores

Informe 2023

Dirección de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Región: Xalapa

Titular: **Dr. Francisco Ricaño Herrera**

24 de noviembre de 2023

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”



Universidad Veracruzana

Dr. Martín Gerardo Aguilar Sánchez
Rector

Dr. Juan Ortiz Escamilla
Secretario Académico

Mtra. Lizbeth Margarita Viveros Cancino
Secretaria de Administración y Finanzas

Dra. Jaqueline del Carmen Jongitud Zamora
Secretaria de Desarrollo 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

Este informe de labores presenta de forma detallada las acciones encabezadas en el quehacer académico de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), en conformidad con los lineamientos señalado en el **Programa de Trabajo 2021-2025: *Por una transformación integral***. En este contexto, este documento aborda los seis ejes transversales: derechos humanos, sustentabilidad, docencia e innovación académica, investigación, posgrado e innovación, difusión de la cultura y extensión de los servicios y administración y gestión institucional, que orientan las políticas y estrategias institucionales, tomando en cuenta aspectos internos y externos, que permitan la identificación de fortalezas y áreas de oportunidad en los distintos procesos inherentes de la facultad, proporcionando una visión integral del desempeño académico, administrativo y el fortalecimiento de la calidad educativa.

La FIME reafirma su compromiso con la formación continua y el desarrollo profesional de su comunidad académica y estudiantil, mediante la organización y ejecución de cursos disciplinares de educación continua, la participación en eventos académicos y el fomento de alianzas académicas con instituciones, lo cual ha promovido que la facultad mantenga una actualización permanente con relación a las tendencias tecnológicas, los avances científicos y los estándares vigentes en el campo de la ingeniería.

Este documento se elaboró con base a la planificación estratégica y el diseño de acciones específicas que abordan las necesidades y la contribución al **Plan de Desarrollo de la Entidad Académica (PLADEA)** definido por la facultad. Cada acción realizada contribuye de manera significativa en la mejora de la calidad educativa, la formación integral de los estudiantes y la generación del impacto positivo en la sociedad. En este sentido, el informe busca consolidar un marco estratégico que oriente de manera efectiva la innovación, la inclusión y la responsabilidad social, elementos clave para un desarrollo académico sostenible y socialmente responsable.

Estas acciones demuestran que la facultad se ha adaptado en un entorno cambiante, exponiendo de manera efectiva la responsabilidad que posee con la formación continua y el

desarrollo profesional de los estudiantes. La incorporación de acciones de mejora continua en los programas educativos ha evidenciado un enfoque destacado en lo que respecta a la conexión de la industria y el entorno académico, a través de la implementación de proyectos de vinculación universitaria, reflejando con ello potencializar la formación de los estudiantes y garantizar la relevancia de los programas en el ámbito laboral.

Ejes transversales

1. Derechos Humanos

En este apartado se presentan las acciones orientadas a promover la equidad de género y diversidad sexual, mediante la implementación de un programa integral que fortalece aspectos culturales, deportivos, artísticos y académicos, fomentando un modelo intercultural e inclusivo. Por ello, se destacan iniciativas como la difusión del protocolo de atención a la violencia de género y la coordinación de eventos académicos que propician un ambiente educativo de respeto e inclusión. Además, se realizan campañas de capacitación y concientización en cultura de paz, no violencia, equidad y sustentabilidad, a través de proyectos de vinculación académica que se enfocan en la formación humanista de los estudiantes. Con ello, se ha impulsado y promueve la creatividad, el desarrollo emocional y el respeto a la diversidad cultural.

En el ámbito deportivo y de la salud se implementaron actividades con impacto deportivo en las habilidades sociales, el trabajo en equipo y el liderazgo dentro de la comunidad universitaria. Así mismo, se promovió un programa diversificado, sustantivo, inclusivo y de no discriminación que permitió la participación de todos los estudiantes. En el ámbito de internacionalización solidaria, se ha establecido una alianza entre redes de cuerpos académicos, que contribuyan en la promoción de investigaciones y la representación de la FIME en distintos foros académicos.

1.1 Equidad de género y la diversidad sexual

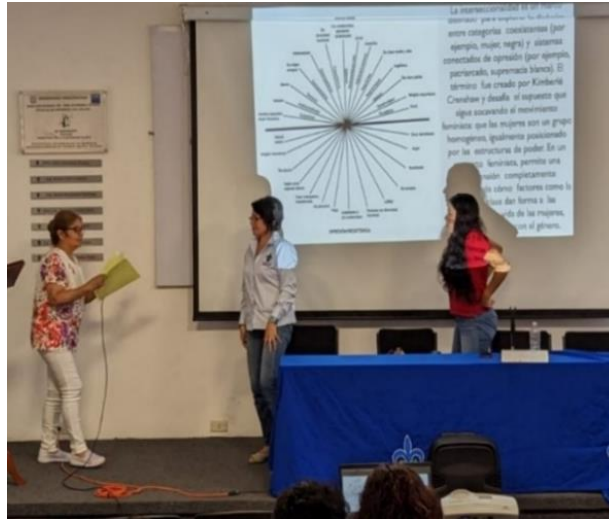
En el marco de la promoción de **equidad de género y la diversidad sexual**, se llevó a cabo un programa de actividades integral denominado “*Proyecto Holístico del estudiante de Ingeniería: Enfoque en deporte, cultura, recreación e inclusión*”, el cual se encuentra registrado en el Sistema de Información para la Vinculación Universitaria (SIVU). Esta actividad fue gestionada por el consejo estudiantil y un grupo de académicos de la facultad, en colaboración con los Directivos de la Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas. Dentro de esta iniciativa las acciones específicas claves abordadas fueron promover un modelo intercultural, inclusivo y sustentable, fomentando la difusión del *Protocolo de Atención a la Violencia de género* en la comunidad de la FIME Xalapa.

Con la finalidad de facilitar la comprensión rápida de los aspectos claves de este protocolo, se elaboró material de divulgación el cual fue difundido de manera presencial y a través de campañas estratégicas en las principales redes sociales, contribuyendo a fortalecer el derecho a una educación libre de violencia y garantizando que la comunidad universitaria este informada y consciente de los recursos disponibles que posee la Universidad Veracruzana. Así mismo, como parte del proyecto de vinculación académico registrado, se realizaron tres eventos académicos que sirvieron de plataforma para la divulgación y discusión de los temas de equidad y género.



Referencia: Divulgación del Protocolo de Atención a la Violencia de género en el evento académico “Dia de muertos en la Ingeniería y Ciencias Químicas un tributo a nuestra herencia (con enfoque cultural y humanista)” realizado el 14 de septiembre de 2023.

Como complemento a esta iniciativa, el consejo estudiantil estableció una colaboración con expertos en el área de equidad y género, coordinando la conferencia “*Perspectiva y Violencia de Género*” realizada por el departamento responsable de *Capacitación y Promoción para la Igualdad de Género de la Universidad Veracruzana* a cargo de la **Lic. Ixchel Ortiz Vidal**. Esta actividad consolidó un espacio favorable para el diálogo y la reflexión en la comunidad universitaria, permitiendo a los estudiantes expresar sus opiniones sobre este tema de gran relevancia.

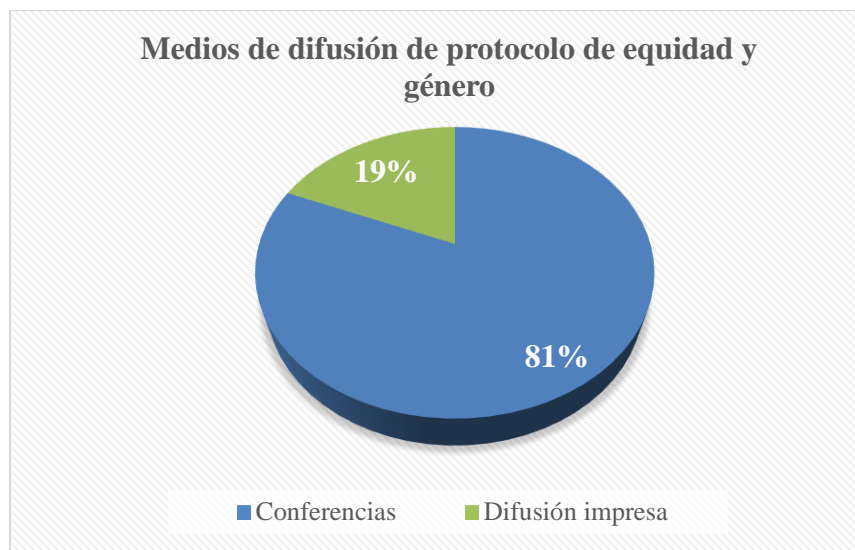


Referencia: Conferencia “Perspectiva y Violencia de Género” en la 1ª Jornada estudiantil deportiva, cultural, recreativa, académica, inclusiva y de sustentabilidad realizada el 11 de mayo de 2023

En el auditorio de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, se llevó a cabo el evento académico “*Fiestas patrias con sabor a ingeniería*” el 14 de septiembre de 2023 donde se llevó a cabo una charla sobre la equidad de género en la historia mexicana, destacando la *importancia de reconocer y valorar el papel de las mujeres en la construcción de la identidad nacional*. La ponente destacó la contribución histórica de las mujeres mexicanas en diversas esferas de la sociedad, subrayando la necesidad de promover la igualdad de género en todos los ámbitos, incluida la ingeniería.

Con esta iniciativa, se fomentó un ambiente educativo caracterizado por el respeto, la justicia y la inclusión, generando una campaña permanente de sensibilización, donde se garantizó e impulsó un trato igualatorio entre los miembros de la comunidad universitaria, logrando con ello, futuras colaboraciones y actividades relacionadas con la prevención de la violencia de género. Esta propuesta permitió seguir avanzando en la construcción de un entorno universitario seguro y respetuoso.

Finalmente, es importante destacar que en el marco de este programa se contó con una participación significativa de 230 estudiantes y la colaboración de 8 académicos, lo cual permite evidenciar el interés y compromiso de la comunidad universitaria en las iniciativas de promoción de la equidad de género. Además, en la gráfica se indica el alcance de participación, que refleja la efectividad de los medios de difusión utilizados.



Referencia: Datos relevantes sobre los participantes en la difusión del protocolo de equidad y género

1.2 Interculturalidad de poblaciones originarias, afrodescendientes y comunidades equiparables

Para impulsar el enfoque de interculturalidad en los programas de estudio, se impulsó una estrategia clave originada a través de las reuniones de academia por área de conocimiento, donde los participantes compartieron perspectivas sobre la forma apropiada y efectiva de integrar elementos clave de interculturalidad. Por ello, como parte de esta iniciativa, se optó por utilizar en la experiencia educativa de Física el uso de material didáctico publicado por el Dr. Roberto Cruz Capitaine denominado “*Apuntes de la experiencia educativa de física con historia prehispánica*”, el cual es utilizado para establecer conexiones significativas entre los saberes teóricos de la experiencia educativa y las comunidades equiparables, al incorporar ejemplos prácticos prehispánicos y contribuyendo con ello a una visión más inclusiva y diversificada en la formación de los estudiantes.

1.3 Igualdad sustantiva, inclusión y no discriminación

En un esfuerzo por mejorar la accesibilidad e inclusión de personas con capacidades diferentes, se participa activamente en la elaboración y logística de un proyecto integral en la Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas ante las autoridades competentes del área técnica. El propósito general de esta iniciativa es mejorar el acceso de personas con capacidades diferentes. La solicitud específica consistió en la gestión de dos elevadores que facilitarían a las personas con alguna dificultad de movimiento tener una atención digna en su

entorno escolar. Este proyecto busca crear un ambiente no discriminatorio, asegurando que todos los miembros de la comunidad escolar puedan acceder a los espacios de la entidad de forma adecuada, promoviendo así un entorno educativo accesible y respetuoso. Por otra parte, este año se aumentó la matrícula de ingreso al programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica, brindado el apoyo a 5 jóvenes en condiciones de vulnerabilidad económica, fortaleciendo los principios de igualdad sustantiva y no discriminación.

1.4 Cultura de la paz y de la no violencia

En el impulso **de la cultura de la paz y la no violencia**, se han implementado diversas acciones dirigidas a académicos, estudiantes y personal administrativo, que han abordado aspectos clave como capacitaciones pedagógicas y campañas de concientización. Se tiene actualmente un proyecto de vinculación con el cuerpo académico Tecnologías Emergentes en las Organizaciones de la Facultad de contaduría y administración región Xalapa, con el propósito promover y fortalecer el desarrollo de Soft Skills y la cultura institucional de derechos humanos. Además de cualidades técnicas, se ha impulsado que la comunidad académica y estudiantil adquieran habilidades socioemocionales complementarias, enriqueciendo así, su formación integral y contribuyendo a una perspectiva orientada en valores. Esta actividad fue realizada como parte de las recomendaciones de los grupos de interés y gestionada por la coordinación de la academia socioeconómica de la FIME.

En el marco de este proyecto se efectuó el curso *“negociación efectiva y gestión de conflictos”* realizado del 26 al 30 de junio de 2023 e impartido por la Dra. Patricia Arieta Melgarejo, el Dr. Daniel López Lunagómez y el Dr. Isaías Sangabriel Rivera, donde se compartieron herramientas conceptuales y prácticas para entender, promover y cultivar la cultura de la paz en el contexto universitario, logrando dotar a los académicos y estudiantes de estrategias para la resolución de conflictos y la promoción de valores que contribuyen a un ambiente armonioso y alineado a los objetivos educativos establecidos.



Referencia: Capacitación en educación continua en negociación efectiva y gestión de conflictos, cultura de la paz y de la no violencia

En esta actividad se contó con la participación de 45 estudiantes y 18 académicos, quienes se involucraron activamente en los cursos de capacitación. Esta amplia participación demuestra el interés y la importancia que se le dio al fortalecimiento de las habilidades socioemocionales en el ámbito de la ingeniería mecánica y eléctrica.



Referencia: Información cuantitativa de la participación del programa de difusión de la cultura de la paz y de la no violencia

Por otra parte, en el evento académico “*Foro de Divulgación Científico y Tecnológico Fodicyt 2023*” realizado en la facultad los días 25 y 26 de octubre de 2023, se presentó la conferencia magistral “Hacia una cultura de Paz en el trabajo: Clave para organizaciones saludables” teniendo como ponente magistral a la Dra. Patricia Arieta Melgarejo donde

abordó el eje axiológico e instruyó a una cultura de paz, en la que, aunada a la preparación técnica del ingeniero, se promovieron valores y habilidades para actuar en pro de la paz, tanto en ambientes laborales como en lo personal.



Referencia: Divulgación de la cultura de la Paz en el Foro de Divulgación Científico y Tecnológico Fodicyt 2023

Finalmente la Coordinación de Actualización Académica de la FIME encabezada por el Dr. José Gustavo Leyva Retureta, en colaboración con las coordinaciones de Unidad de Género y Sustentabilidad, propone que para el 2025 se implemente un programa de cursos y talleres donde se integren temas cruciales como sustentabilidad, cultura de la paz y derechos humanos e integridad académica, dirigido para toda la comunidad universitaria de la facultad, lo cual se contempla la programación de cursos en esta área que se indica en el apartado *3.1.1.1 cobertura incluyente y de calidad.*

1.5 Arte y creatividad

Se ha desempeñado un papel significativo en la **formación humanista del estudiante** a través de propiciar actividades que promovieron la creatividad y desarrollo emocional, realizando y gestionando 2 eventos académicos por el consejo estudiantil y un grupo de académicos que han impulsado *la apreciación artística y el fomento al respeto a la diversidad cultural, tradiciones y perspectivas.* Estas acciones han contribuido en la promoción de habilidades sociales, la comunidad efectiva, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y mejorar la capacidad de liderazgo entre los estudiantes. El evento contó con la participación de la comunidad académica, estudiantil y administrativa de la Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas, demostrando el éxito de la gestión y el impacto positivo en la interacción y el bienestar general de la comunidad universitaria.

La presencia de académicos como jurados y coordinadores subraya el compromiso de la facultad con la participación y el apoyo activo en eventos que enriquecen la experiencia universitaria.



Referencia: actividades artísticas” en la 1ª Jornada estudiantil deportiva, cultural, recreativa, académica, inclusiva y de sustentabilidad

Los ingenieros que tienen habilidades creativas pueden encontrar soluciones originales a los desafíos técnicos y aportar perspectivas únicas a los proyectos. Por ello, al proporcionar una plataforma para expresar su creatividad a través de presentaciones artísticas y de esparcimiento, los estudiantes de ingeniería pudieron desarrollar habilidades de pensamiento crítico, empatía, comunicación efectiva y sensibilidad hacia los aspectos humanos relacionados con su campo de estudio. El total de participantes registrados fue de 190 durante todas las actividades impulsadas.

1.6 Salud y deporte

La **promoción de la salud y el deporte** se ha realizado con un enfoque inclusivo, lo cual fue esencial para garantizar que los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para participar en las actividades propuestas, fomentando un ambiente de respeto, diversidad y colaboración. Se posee un alto compromiso con la comunidad académica y estudiantil para integrar un estilo de vida saludable, a través de impulsar un programa de actividades deportivas integral por los estudiantes. Por ello el consejo alumno en coordinación con la *Dirección de actividades deportivas* realizó la gestión correspondiente para ofrecer un programa inclusivo.

Se ofreció una amplia variedad de actividades deportivas, para que los estudiantes logaran elegir de acuerdo con sus intereses y habilidades eliminado los estereotipos de género. Esto incluyó deportes de equipo, individuales, de baja intensidad y actividades enfocadas en la recreación y el bienestar, las cuales fueron voleibol, básquetbol, futbol rápido, E-sports y ajedrez.



Referencia: Actividades deportivas realizadas” en la 1ª Jornada estudiantil deportiva, cultural, recreativa, académica, inclusiva y de sustentabilidad

Además, es importante destacar que se contó con la participación de académicos de la facultad en todas las actividades gestionadas. Se promovió a los estudiantes seleccionados que pertenecen a las diversas disciplinas deportivas por la Universidad Veracruzana, para atender las convocatorias ofrecidas por la institución.

Con relación al tema de **salud**, se gestionó la conferencia educativa “Mejora de Autoestima y salud mental y Manejo adecuado del estrés” impartida por la *Psicóloga María Guadalupe Ávila Rosas* y el *Dr. Jorge Sánchez-Mejorada Fernández* responsable del Centro para el Desarrollo Humano e integral de los Universitario **CEnDHIU**, como resultado del interés expresado por la comunidad estudiantil. Con ello, se identificó la importancia de conocer los desafíos y presiones emocionales que presentan los estudiantes durante su vida universitaria. Con esta conferencia se desea apoyar a los jóvenes que lo necesitan, compartiendo estrategias y herramientas prácticas para el manejo del estrés, técnicas de relajación y métodos para desarrollar una autoimagen saludable.



Referencia: actividades relacionadas con la salud mental” en la 1ª Jornada estudiantil deportiva, cultural, recreativa, académica, inclusiva y de sustentabilidad

Finalmente se concluye que la difusión de esta actividad puede contribuir a la prevención y detección temprana de problemas de salud mental, lo cual se seguirá fomentándose durante el periodo agosto 2023 a enero 2024.

Como resultado del gran impacto que tuvo este evento se realizará una sensibilización permanente para fomentar la inclusión en el ámbito deportivo. Esto ayudará a crear conciencia entre los estudiantes y promoverá una actitud de respeto y apoyo hacia la diversidad. De esta forma también se motivó al trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el liderazgo y la resolución de problemas. Así mismo, dentro de la jornada estudiantil las actividades deportivas ofrecieron la oportunidad de relacionarse con estudiantes de otras carreras, así como un acercamiento con profesores. En esta actividad se tuvo una participación de 490 registradas.

Los académicos participaron en el Curso Taller de "Autocuidado de la Salud Mental" realizado del 7 al 18 de agosto de 2023. Este curso tuvo como objetivo principal fomentar prácticas de autocuidado y bienestar emocional entre la comunidad académica. A través de este programa, se buscó proporcionar herramientas y estrategias que promovieran la salud mental y contribuyeran al equilibrio emocional de los participantes.

1.8 Internacionalización solidaria

En lo que respecta al tema de **internalización solidaria** se ha establecido una alianza con una red nacional entre los cuerpos académicos pertenecientes a la facultad con Cuerpo Académico Materiales para la manufactura en PYMES (Clave UPVMEX-CA-4), el Grupo de Investigación Ciencia e Ingeniería de Materiales Universidad Politécnica del Valle de México, lo cual ha permitido la contribución y promoción de investigaciones y la representación de los académicos de la FIME en distintos foros académicos, ofreciendo un espacio propicio para la difusión de investigaciones, el intercambio de experiencias y la consolidación de redes de colaboración. Este logro representa un avance sustancial en el compromiso de la facultad con la proyección internacional y la difusión del conocimiento en el campo de la ingeniería. A través de la Coordinación de Vinculación y Extensión se han impulsado estancias académicas para alumnos y eventos académicos resultado del trabajo colaborativo.

Un evento destacado de colaboración fue la organización el *“Foro de Divulgación Científica y Tecnológica Fodicyt 2023”* llevado a cabo el 25 y 26 de octubre del presente año en modalidad híbrida a través de la plataforma Microsoft Teams y Facebook Live. Este evento tuvo como propósito central reunir a estudiantes, académicos e investigadores de distintos ámbitos, tanto a nivel regional como nacional e internacional, para realizar conferencias plenarias con expertos en el área de la ingeniería, así como exponer y discutir los avances y resultados obtenidos por los estudiantes en sus proyectos de investigación. La organización estuvo a cargo del Cuerpo Académico Ingeniería Transdisciplinar con clave UV-CA-359 adscrito a la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Región Xalapa de la Universidad Veracruzana en colaboración con el Cuerpo Académico Materiales para la manufactura en PYMES (Clave UPVMEX-CA-4), el Grupo de Investigación Ciencia e Ingeniería de Materiales Universidad Politécnica del Valle de México, el Cuerpo Académico Tecnologías

Emergentes en las Organizaciones (Clave UV-CA-532), el Cuerpo Académico Ingeniería Educativa (clave UV-CA-495), el Cuerpo Académico Innovación Mecánica (clave UV-CA-442), el Cuerpo Académico Ingeniería Avanzada (clave UV-CA-150) y el Cuerpo Académico Filosofía y educación en Arquitectura y Construcción.



Referencia: Evento Académico “Foro de Divulgación Científica y Tecnológica Fodicyt 2023”

Además, se llevarán a cabo exposiciones de carteles y se fomentó el establecimiento de conexiones y colaboraciones interdisciplinarias con diversas ramas de la ingeniería, empresas del sector privado y la sociedad en su conjunto.



Referencia: Difusión de trabajos de investigación en formato de poster en el “Foro de Divulgación Científica y Tecnológica Fodicyt 2023”

Las actividades complementarias comenzaron el lunes 23 de octubre en el aula RASI, desarrollando el curso-taller de “Creación de moldes para resina con impresión 3D”, impartido por el M.I. Gerardo Julián Pérez, el Dr. Marco Antonio Doñu Ruiz y el Dr. Noé López Perrusquia, expositores provenientes de la Universidad Politécnica del Valle de México (UPVM). Este curso-taller tuvo como propósito de proporcionar a los estudiantes de Ingeniería Mecánica y Eléctrica los conocimientos y competencias necesarios para concebir, diseñar, imprimir y utilizar moldes de resina con la tecnología de impresión 3D, permitiéndoles aplicar estos conocimientos en proyectos de ingeniería, prototipado rápido y fabricación personalizada, así como el fomento a la innovación.

Esta actividad contó con una participación de 36 estudiantes del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, además de tener presentes a 4 académicos de la misma facultad. En el segundo día del Foro se realizó el curso-taller de “Ingeniería Inversa”, en donde se tuvo como instructores al Dr. Tomás de la Mora Ramírez y el M. en C. Elvis Coutiño Moreno, invitados del Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán. Con esta actividad se capacitó a los alumnos en las técnicas y metodologías de la ingeniería inversa a través del escaneo 3D, permitiéndoles desmontar, evaluar y comprender a fondo sistemas mecánicos y eléctricos existentes, identificando sus componentes, funcionalidades y procesos de operación.



Referencia: Curso taller de ingeniería inversa realizado dentro del Foro de Divulgación Científica y Tecnológica Fodicyt 2023

2. Sustentabilidad

La FIME ha avanzado significativamente en el reforzamiento e integración de los principios de inclusión y sustentabilidad a través de la elaboración de trabajos recepcionales. El estudio de temas relevantes como riesgos naturales, residuos peligrosos, proyectos renovables e hidráulicos con un enfoque social, demuestra el compromiso que posee la institución con la formación integral de los estudiantes, al garantizar adquirir conocimientos y habilidades relacionados con aspectos ambientales y sociales para su práctica profesional. Además, se cuenta con un equipo de trabajo comprometido que tiene participación permanente en la Comisión de Sustentabilidad de la Unidad (Comisus), para dar seguimiento a proyectos socioambientales donde se abordan problemáticas cruciales, se promueve la resiliencia social y la conciencia ambiental. Con relación a la calidad ambiental, se destaca el *trabajo colaborativo con la Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas* para impulsar del uso responsable de residuos peligrosos, la concientización sobre hábitos de consumo y gestión integral de residuos sólidos urbanos, los cuáles son aspectos clave para la promoción de prácticas sostenibles.

La promoción y participación de la comunidad estudiantil en proyectos sostenibles y acciones colectivas son un componente esencial para generar un impacto positivo en el entorno académico, social y mental de los estudiantes, fomentando valores y promoviendo el liderazgo en los estudiantes para la construcción de un futuro más sostenible.

2.1 Riesgo y vulnerabilidad

Se ha reforzado la inclusión y la sustentabilidad en la materia de experiencia recepcional de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica. Este enfoque refleja el compromiso por parte de la facultad por formar profesionistas de manera integral, proporcionando e incorporando conocimientos y habilidades relacionadas con aspectos ambientales y sociales en su práctica profesional.

Otra acción relevante, fue incluir saberes teóricos con un enfoque sustentable en algunas de las experiencias educativas optativas del programa de Ingeniería Mecánica Eléctrica, tales como “Diagnóstico energético”, “Política, normatividad y tendencias globales en materia de energía”, entre otras, lo cual ha impulsado y contribuido en fomentar una cultura de prevención ante estos aspectos relevantes en la sociedad.

2.2 Crisis climática y resiliencia social

La facultad contribuye en la Comisus la cual participa activamente en proyectos orientados y destinados a abordar problemáticas socioambientales. Esta comisión se ha involucrado en iniciativas que buscan mejorar el medio ambiente y promover la sustentabilidad. Además, el consejo estudiantil en conjunto con los directivos de la Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas han organizado espacios de difusión y 3 eventos académicos, que permiten a la comunidad conocer de manera más detallada los problemas vinculados al medio ambiente y las prácticas sostenibles. La participación en estos proyectos y la difusión de información pertinente en el campo de crisis climática y resiliencia social, han contribuyen a sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la importancia de abordar temas socioambientales y fomentan un compromiso con la sustentabilidad.

Por otro lado, en el Programa Educativo Ingeniería Mecánica, durante el periodo noviembre 2022 a noviembre 2023, se desarrollaron tres trabajos recepcionales enfocados en la contribución de la mejora de la calidad de vida en comunidades veracruzanas, así como en la recolección de residuos sólidos, impactando en el desarrollo sustentable y responsable del medio ambiente. Los trabajos recepcionales que se pueden destacar son: Estudio comparativo de producción de energía real contra la energía estimada en una central fotovoltaica en Playa de Vacas, Diseño de un sistema de alimentación fotovoltaico para vehículo de superficie no tripulado de recolección de residuos sólidos y Proyecto hidráulico para el abastecimiento de agua potable en la localidad "El Ranchito" Jalacingo, Veracruz.

2.5 Calidad ambiental y gestión del campus

El área de **sustentabilidad** se ha fomentado a través del uso responsable de residuos peligrosos, desafíos ambientales, sociales y económicos de manera sostenible. Como una de las actividades fundamentales se destaca la realización de la mesa redonda de intercambio de experiencias donde participaron tanto estudiantes como académicos, abordando la concientización de hábitos de consumo y gestión integral de residuos sólidos urbanos y alentando a la comunidad estudiantil a unirse a estas acciones a través de la comunidad que forma el área de sustentabilidad. Además, se promovió la importancia de vincular las experiencias educativas a participar en los criterios de sustentabilidad, con el objeto de

generar ideas y proyectos multidisciplinarios que contribuyan al desarrollo sostenible y bienestar de la comunidad universitaria.



Referencia: Mesa redonda donde se abordaron temas de sustentabilidad, realizado en el evento académico 1ª Jornada estudiantil deportiva, cultural, recreativa, académica, inclusiva y de sustentabilidad

Con esta iniciativa se pretende mantener un compromiso con la promoción de valores fundamentales que fortalezcan el entorno académico social y mental de los estudiantes. Así mismo, estimular la colaboración y el liderazgo estudiantil en la promoción de la sustentabilidad, generando actividades, eventos y proyectos colectivos.

Como una actividad complementaria, la coordinación de sustentabilidad de la FIME ha participado en las campañas promovidas por la Universidad Veracruzana, donde se ha intervenido en el uso y disposición responsable de los residuos peligrosos de la unidad como centro de acopio. Con esta acción se ha contribuido en crear una cultura de responsabilidad ambiental y brindar a las estudiantes mejores prácticas de manejo de residuos para poseer un área de trabajo más limpia y acorde a los requerimientos ambientales.



Referencia: Acopio de reciclables, actividad promovida por la coordinación de sustentabilidad de la Universidad Veracruzana

3. Docencia e innovación educativa

En el ámbito de la docencia e innovación educativa se ha implementado una estrategia centrada en la mejora continua de la formación tanto de académicos como de estudiantes. Esta propuesta abarca áreas clave para la facultad, como el impulso a la enseñanza, la promoción de valores éticos, el cuidado del medio ambiente, la participación en actividades de investigación y vinculación, el impulso de la calidad educativa y la adaptabilidad para las tecnologías digitales emergentes. Como parte de las acciones más destacables se han realizado 23 cursos de capacitación que abarcan temas pedagógicos y disciplinarios, así como la organización de eventos académicos, permitiendo a los estudiantes la oportunidad de establecer contactos con empresas de prestigio y desarrollar habilidades de liderazgo. La participación en estas actividades no sólo ha fortalecido la preparación de estudiantes, sino también ha contribuido en la mejora continua de los programas educativos.

En el ámbito de la educación en línea, se llevó a cabo una capacitación para la planta académica centrada en tecnologías de la información y el uso de aulas híbridas. Esta formación no solo mejoró las competencias digitales de los académicos, sino que también facilitó la integración exitosa de tecnología en los procesos educativos.

3.1 Cobertura incluyente y de calidad

Como una estrategia de mejora continua la coordinación de actualización docente de la FIME ha organizado **cursos disciplinarios y pedagógicos**, como resultado de las propuestas y necesidades identificadas en las academias por áreas de conocimiento, recomendaciones de empleadores y seguimiento del programa de tutorías, con la finalidad de mejorar la formación tanto de académicos como de estudiantes. Esta iniciativa ha permitido que la comunidad universitaria se mantenga actualizada en las últimas tendencias y avances en sus respectivas disciplinas. El impacto que ha tenido esta iniciativa ha sido de 158 estudiantes y 50 académicos con capacitación transdisciplinar en el año actual.

Para lograr estos indicadores, se ha participado en la convocatoria de cursos ProFa que ofrece la Universidad Veracruzana, así como en la organización de cursos disciplinarios por educación continua impartidos por académicos de la facultad e instructores externos capacitados en el campo de la ingeniería. Al poseer mejores oportunidades de capacitación,

la comunidad académica ha incrementado sus conocimientos y habilidades, impulsando mejores prácticas docentes.



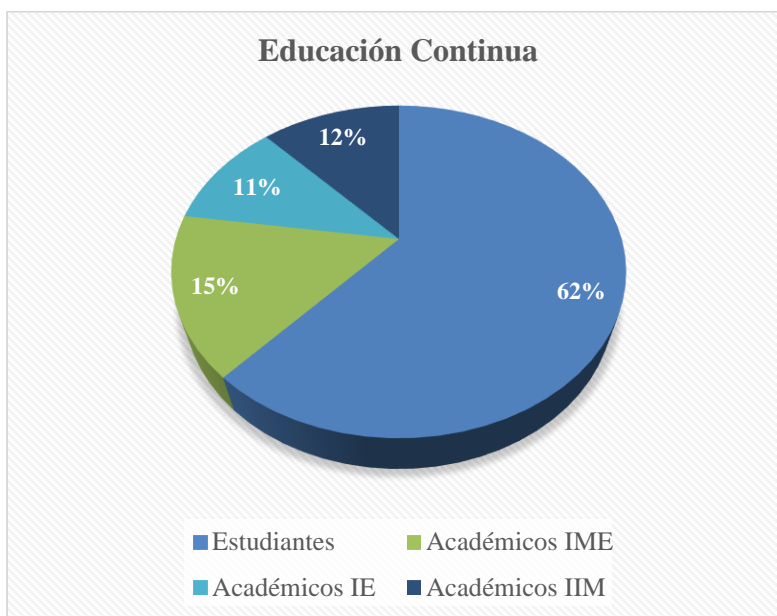
Referencia: Capacitación Disciplinar y pedagógica de la comunidad estudiantil y académica gestionada por la coordinación de actualización docente de la FIME

Las áreas prioritarias de formación en la que se ha enfocado esta coordinación son:

- **Mejora continua de la enseñanza:** Fortalecimiento de habilidades pedagógicas y disciplinarias del docente.
- **Derechos humanos y sustentabilidad:** Promoción en la formación de valores éticos y el cuidado del medio ambiente, aspectos clave para la educación integral.
- **Nuevas Tecnologías:** Adaptación del docente en las tecnologías emergentes y la utilización de herramientas educativas modernas en el aula.
- **Promoción de la Calidad Educativa:** Contribuye a elevar la calidad de la educación al garantizar que los académicos estén bien preparados y actualizados en sus disciplinas y en métodos de enseñanza efectivos.

Durante el periodo agosto de 2022 a julio de 2023, se ha capacitado a un total de 38 docentes del programa de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (IME), 26 de Ingeniería Mecánica (IM) y 29 de Ingeniería Eléctrica (IE) y 180 estudiantes, alcanzando un total de 23 cursos que se han ofertado. Los cursos se han dividen en tres categorías principales: pedagógicos, que representan el 44% del total; disciplinarios, que abarcan el 30%; y cursos relacionados con Derechos Humanos, sistemas digitales y Sustentabilidad, que conforman el 26% restante. Es importante señalar que, para efectos del seguimiento del proceso para la acreditación de la calidad de los programas educativos, los cursos de derechos humanos y sustentabilidad se

consideran una extensión de la actualización disciplinar, reflejándose con esto que se tiene una mayor participación en cursos disciplinares por parte de los docentes de la entidad.



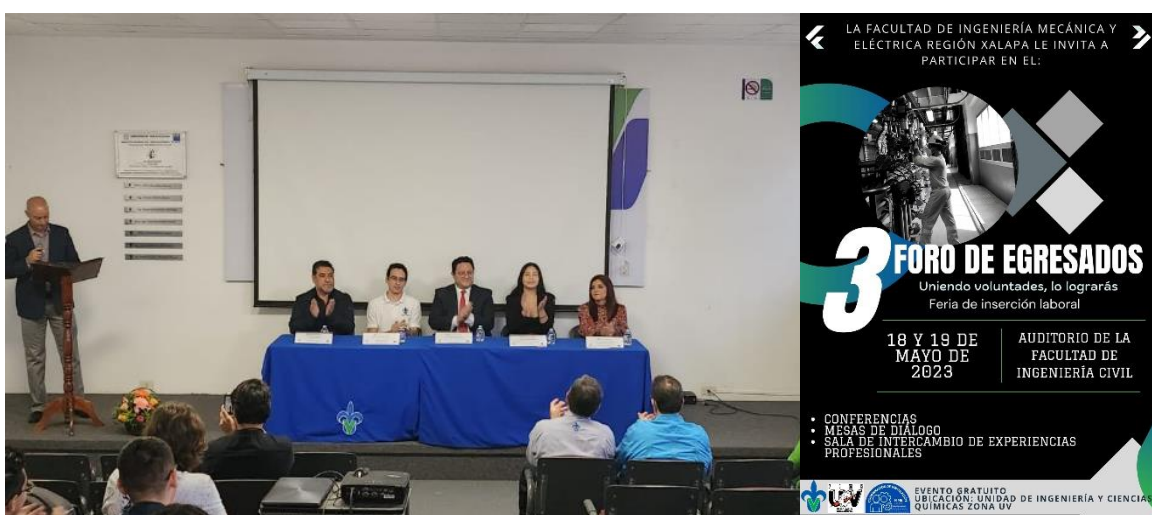
Referencia: Información cuantitativa de la participación de la comunidad estudiantil y académica

Algunos de los cursos más significativos impartidos en este periodo son: fundamentos de espacios vectoriales para la ingeniería, habilidades gerenciales y liderazgo para ingenieros, curso para certificación CSWA de SolidWorks, entre otros. Para garantizar la efectividad del programa, se lleva a cabo un seguimiento semestral, lo cual permite asegurar que este alineado a las necesidades cambiantes y las demandas emergentes del entorno educativo y profesional.

En el marco del fortalecimiento del **programa de seguimiento de egresados** de la FIME a través de la coordinación de Egresados y de Vinculación y Extensión de la FIME se llevó a cabo el evento académico “*3er Foro de egresados uniendo voluntades lo lograras*” los días 18 y 19 de mayo de 2023, el cual tuvo como propósito reunir a la comunidad académica y estudiantil para proporcionar información relevante sobre las tendencias laborales vigentes, compartir las experiencias profesionales de los egresados en el campo de la ingeniería, y promover mesas de diálogo que impulsen el desarrollo profesional de los futuros graduados de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica e Ingeniería

Mecánica Eléctrica. A través de estas actividades, se busca fortalecer la preparación y perspectivas de los estudiantes que se aproximan a su egreso en estas disciplinas.

Cabe destacar, que esta iniciativa no sólo contribuyó a tener un espacio para la reflexión y el intercambio de experiencias, sino que también favoreció en mantener **actualizado el instrumento de medición** para evaluar el grado de satisfacción de los egresados y así lograr propuestas significativas para mejorar los programas de estudio. Es relevante resaltar que esta actividad se realiza de forma periódica y sistemática, lo que demuestra el compromiso con los requisitos de los órganos certificadores, asegurando así la pertinencia y calidad de la formación académica ofrecida.



Referencia: Evento académico 3 Foro de egresados Uniendo voluntades lo lograrás

Los egresados realizaron sus presentaciones orales compartiendo experiencias profesionales y personales, las cuales fueron fundamentales para enriquecer la perspectiva del estudiante, y lograr consejos prácticos de cómo enfrentar los desafíos del mundo laboral y generar un espacio de aprendizaje e intercambio de conocimientos entre los participantes. Con esta actividad también se logró que los estudiantes tengan la oportunidad de establecer contactos valiosos con los egresados, siendo muchos de ellos empresarios, donde puedan ampliar su red de contactos y acceder a oportunidades laborales futuros o prácticas profesionales.



Referencia: Evento académico 3º Foro de egresados Uniendo voluntades lo lograrás presentaciones orales de los egresados
18 de mayo de 2023

Mediante este evento académico se logró fortalecer la preparación y las perspectivas de los estudiantes que se aproximan a su egreso en estas disciplinas. Además, como parte del programa de seguimiento de egresados se llevó a cabo también la **actualización del instrumento de medición** destinado a evaluar el grado de satisfacción. La amplia participación en esta actividad derivó con la presentación de los resultados ante el Consejo Consultivo, lo cual permitió generar propuestas de mejora continua del programa de estudio por parte de los diversos grupos de interés de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica. Esta información fue también analizada por las academias por áreas de conocimiento para establecer las estrategias apropiadas para el plan de mejora continua, lo cual es revisado una vez de forma semestral.

3.2 Educación en Línea

Se llevó a cabo la **capacitación específica para la planta académica**, centrada en **tecnologías de la información y el uso de aulas híbridas**. Este programa formativo se materializó a través del curso registrado en educación continua bajo el título "Estrategias digitales: Diseño y gestión de páginas web para ingeniería", que tuvo lugar desde 05 de julio al 04 de agosto de 2023, el cual fue organizado por la facultad y tuvo una participación de 18 académicos.

El objetivo primordial de este curso fue proporcionar a los académicos las habilidades necesarias para utilizar de manera efectiva las tecnologías de la información en el ámbito educativo, especialmente en el diseño de páginas web para los diversos laboratorios que posee la facultad. Además, se incluyeron actividades para que la planta docente logrará conseguir las competencias digitales en el avance de la integración exitosa de la tecnología digital en los procesos educativos.

Por otra parte, se capacitó al personal docente en el manejo adecuado de aulas híbridas con un curso PROFA llamado “*Gestión y desarrollo del aprendizaje en modalidad híbrida*”, con la finalidad de hacer un uso correcto de este centro de enseñanza y optimizar la experiencia didáctica y de aprendizaje. Esta formación no sólo contribuyó al fortalecimiento de las competencias digitales de la planta académica, sino también impulsó el avance exitoso en la integración de esta tecnología en los procesos educativos. También permitió la configuración y mantenimiento de los componentes de las aulas híbridas de la facultad.



Referencia: Capacitación de educación continua del curso formativo "Estrategias digitales: Diseño y gestión de páginas web para ingeniería" realizado del 05 de julio al 04 de agosto de 2023

En la promoción de **modalidades no convencionales y la aplicación de estrategias pedagógicas basadas en el uso de tecnologías de la información**, los académicos han adoptado activamente estos medios para el seguimiento de las Experiencias Educativas. La introducción de modalidades no convencionales ha permitido diversificar y enriquecer el proceso de enseñanza, facilitando a los estudiantes el acceso a contenidos educativos a través de tecnologías de la información

Este enfoque innovador no solo se ha traducido en una mayor flexibilidad para los estudiantes, sino que también ha mejorado la eficiencia educativa, brindando oportunidades para la participación y el aprendizaje autónomo. La capacitación continua de la planta docente en tecnologías de la información y comunicación se desarrolla permanentemente mediante los diferentes cursos que ofrece el Departamento de Formación Académica en su dimensión 2 “innovación para el fortalecimiento del perfil docente”, se mencionan: “ecosistemas de plataformas UV como apoyo al proceso educativo”, “desarrollo de minivideos como recurso didáctico para la enseñanza” o “uso de recursos de información de internet para el trabajo académico”, entre otros. Mediante el diseño instruccional y planeación didáctica por período de cada una de las experiencias educativas y de forma colegiada presentando ante las academias por área de conocimiento, se involucran saberes digitales, tales como uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, videos, software especializado, entre otros.



Referencia: Evidencia de curso tomado por la planta docente en el uso de plataformas UV

La implementación de modalidades híbridas ha sido un enfoque clave en la estrategia educativa de la FIME. Este modelo combina elementos de la enseñanza presencial y a distancia, aprovechando las tecnologías de la información para mejorar la accesibilidad y flexibilidad de la educación. Los académicos han incorporado estas modalidades en sus Experiencias Educativas, permitiendo a los estudiantes participar tanto en actividades

presenciales como en entornos virtuales. Esta flexibilidad no solo se adapta a diversos estilos de aprendizaje, sino que también contribuye a la preparación de los estudiantes para entornos profesionales que cada vez más requieren habilidades digitales y capacidad para trabajar de manera remota. La capacitación continua en tecnologías de la información y el diseño de estrategias pedagógicas centradas en el uso efectivo de herramientas digitales han sido fundamentales para el éxito de esta transición hacia modalidades híbridas. Las plataformas institucionales, así como las contratadas por la Universidad Veracruzana, como es el caso del sistema EMINUS, TEAMS o ZOOM, permitieron ofertar algunas experiencias educativas en la modalidad híbrida tanto en la parte teórica como la parte práctica de los 3 programas educativos de la facultad, en donde el alumno puede consultar en cualquier momento, contenidos, ejercicios o ejemplos de los saberes contenidos en la experiencia educativa o exponer sus dudas en las sesiones presenciales.

3.3 Formación integral del estudiante

El **seguimiento de acreditación** es un proceso continuo y fundamental para garantizar la calidad y relevancia de los programas educativos. Este proceso implica la recopilación, análisis y evaluación constante de evidencias y resultados con respecto a los estándares establecidos por el organismo de acreditación. El 1 de enero de 2023 entró en vigor la acreditación de los programas educativos Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica por parte del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (CACEI), la cual concluye el 31 de diciembre de 2025. Durante el mes de marzo de 2023 fue registrado, a través del portal de CACEI, el plan de mejora continua de los programas educativos antes señalados, y desde entonces se trabaja en la implementación y valoración de dicho plan con miras al reporte de medio término que será entregado en mayo de 2024. Actualmente la coordinación de este trabajo está a cargo del Dr. Fernando Aldana Franco.



Referencia: Entrega de reconocimiento de acreditación CACEI para los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica

Desde el mes de mayo de 2023 hasta noviembre del mismo año, se han realizado las siguientes acciones relacionadas con el cumplimiento del plan de mejora continua de los PE IM e IE:

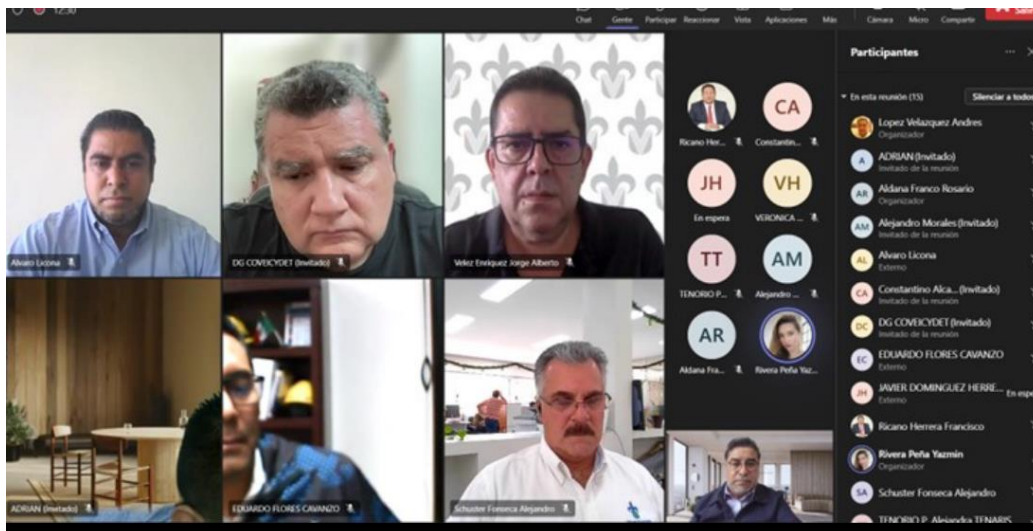
- Reunión anual con el consejo consultivo para la actualización de atributos de egreso y presentación de indicadores del PE, difusión de seguimiento de egresados/empleadores y recomendaciones de mejora al PE.
- Las academias por área de conocimiento han participado en la actualización de objetivos educacionales, indicadores y criterios de desempeño de los objetivos educacionales, análisis de la relación entre objetivos educacionales y atributos de egreso, análisis y propuestas de acción de las recomendaciones del consejo consultivo, análisis de perfiles académicos para experiencias educativas terminales, análisis de actualización docente para las EE de las áreas de socioeconómica y humanidades, evaluación de atributos de egreso para los periodos agosto 2022 - enero 2023 y febrero – julio 2023, propuesta y análisis de perfiles para el plan de renovación docente, así como el ejercicio para evaluación del cumplimiento del plan de trabajo anual (PLATA) para reportar el cumplimiento de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo.
- Por parte de las diversas coordinaciones de apoyo con las que cuenta la FIME se entregó el reporte anual de la participación académica en cursos de actualización pedagógica y disciplinar. En la actualidad se trabaja en los reportes anuales de laboratorios, acciones de vinculación, indicadores académicos, egresados. Finalmente, respecto al programa educativo Ingeniería Mecánica Eléctrica, durante el mes de septiembre de 2023 algunos académicos que forman parte de la comisión

para la acreditación de los PE de la facultad acudieron al curso de marco de referencia CACEI 2025. En la actualidad se trabaja con la valoración de los indicadores de dicho marco de referencia. También se comienza a trabajar con el plan de mejora continua de dicho PE.

- En el periodo febrero - julio 2023 el estudiante de Ingeniería Eléctrica Yamil Gómez Fernández fue becario SNI-UV. El resultado de su investigación fue presentado durante el congreso mexicano de robótica 2023. Durante el periodo agosto 2023 - enero 2024 la estudiante de Ingeniería Mecánica Eléctrica Carmina Alejandra González Rojas obtuvo la beca de ayudante SNI-UV participando en un proyecto registrado ante la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Veracruzana.

Los informes de seguimiento de acreditación suelen ser presentados a los organismos acreditadores, quienes evalúan la efectividad de las medidas tomadas para abordar las áreas de mejora identificadas. Este proceso contribuye a mantener y mejorar la calidad de la educación ofrecida, fortaleciendo así la reputación y la validez de los programas educativos en el ámbito académico y profesional.

A través de la coordinación de Vinculación y Extensión, se realizó la logística para impulsar de manera efectiva la participación de los **grupos de interés** mediante la gestión y organización de una reunión anual, propiciando con ello un espacio pertinente para la interacción, recomendaciones y retroalimentación de los programas educativos de ingeniería mecánica e ingeniería eléctrica. Durante la reunión realizada el 07 de julio de 2023 se abordaron necesidades, expectativas y recomendaciones de los grupos claves divididos por estudiantes, académicos, empleadores, colegios e instituciones, entre otros, lo que permitió la elaboración de un plan de trabajo sistemático. Dentro de los temas abordados que le dieron relevancia a esta actividad fue la actualización de los objetivos educacionales, revisión de atributos de egreso, la presentación de los resultados de encuestas de egresados/empleadores y seguimiento al plan de mejora derivado de la última reunión realizada.



Referencia: Reunión Anual de consejo consultivo para el seguimiento de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica

Esta acción fomentó y promovió un diálogo permanente para identificar áreas de mejora, compartir nuevos desafíos en el mercado laboral y lograr un plan de trabajo eficaz en el fortalecimiento de la calidad educativa, lo cual impulse el desarrollo profesional de los estudiantes y la satisfacción de las demandas de la sociedad. A través de las academias por áreas de conocimiento, se realiza el seguimiento correspondiente a las recomendaciones derivadas de esta actividad, asegurando con ello una implementación efectiva del plan de mejora.

Entre las actividades más destacadas para fomentar la **promoción y participación de estudiantes en procesos de investigación, gestión, vinculación e innovación**, se han orientado acciones a través de un trabajo colaborativo con los 4 cuerpos académicos con los que cuenta la Facultad. Esta sinergia no sólo ha contribuido en el desarrollo académico individual de los estudiantes, sino también han favorecido con el posicionamiento de la facultad en diversos ámbitos, como son participación de eventos, proyectos de investigación, becas, vínculos con actores externos y concursos académicos, lo que ha contribuido en su formación integral, como se describe a continuación:

- El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (**IEEE**) **desempeña un papel fundamental para motivar y apoyar a los estudiantes de ingeniería** al brindarles diversas oportunidades que fomentan su crecimiento académico y profesional. A través de su amplio abanico de programas y actividades, IEEE les permite ampliar

sus conocimientos, desarrollar sus habilidades y establecer conexiones valiosas en el campo de la ingeniería. Al participar de manera activa en estas iniciativas, tienen la posibilidad de enriquecer su formación, expandir sus horizontes y prepararse de manera más sólida para su futuro en el ámbito ingenieril. En diciembre 2022, académicos de la FIME-Xalapa fueron seleccionados para formar parte de la Sección Veracruz del IEEE. El Dr. Jesús García Guzmán fue electo vicepresidente, la Dra. Martha Edith Morales Martínez es la presidenta del capítulo profesional Power and Energy Society, mientras que el Dr. Jesús Antonio Camarillo Montero fue elegido secretario de este capítulo. El 14 de abril del presente año, se llevó a cabo la ceremonia de toma de protesta de la Rama Estudiantil del IEEE – FIME Xalapa, teniendo a más de 40 alumnos afiliados, siendo así la rama más grande en la historia de la FIME. Se contó con la presencia de personalidades del IEEE, tales como la Dra. Patricia Guzmán Velázquez, miembro del Consejo México, así como el Dr. Jaime Castillo, presidente de la Sección Veracruz. De igual forma, el 17 de abril del mismo año se recibió la notificación de aprobación del Capítulo Estudiantil PES – IEEE, por lo que las actividades desarrolladas por el capítulo han ido en aumento. Actualmente, se trabaja en conjunto para la creación de un Capítulo “Women in Engineering”, el cual se encuentra en proceso de aprobación, así como en la logística del IEEE – ICEV 2023, el cual se celebrará en octubre próximo en la Ciudad de Veracruz.

- La **Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM)** es una asociación civil sin fines de lucro que alberga investigadores, académicos y estudiantes interesados en el campo de la Ingeniería Mecánica en México. Su objetivo principal es promover el intercambio de conocimientos, experiencias y avances en el ámbito de la ingeniería, así como fomentar la colaboración entre sus miembros y con instituciones académicas y empresariales. Esta asociación reconoce la importancia de involucrar a los estudiantes en la sociedad y, por lo tanto, promueve y fomenta la creación de capítulos estudiantiles. En la FIME, se formó el Capítulo Estudiantil SOMIM-FIME el 10 de mayo de 2023, bajo la responsabilidad del Dr. Andrés López Velázquez, quien además es el actual secretario del Consejo Directivo de la SOMIM para el periodo 2022-2024. Este capítulo estudiantil brinda a los estudiantes oportunidades de desarrollo académico y profesional, así como espacios para la colaboración y el

intercambio de ideas tanto entre los estudiantes como con profesionales del campo de la ingeniería mecánica. A través de diversas actividades, como conferencias, talleres, proyectos y eventos técnicos, se busca enriquecer la formación de los estudiantes y promover su participación en la comunidad académica y profesional de la Ingeniería Mecánica. Los objetivos específicos que se planearon buscan potenciar el desarrollo académico, la colaboración y el crecimiento profesional de los estudiantes, así como fortalecer su formación integral y su conexión con la comunidad de la Ingeniería.

- La **Beca Roberto Rocca**, financiada por Tenaris TAMSA, es un programa de apoyo educativo que brinda reconocimiento y oportunidades a estudiantes destacados en el campo de la ingeniería. Esta beca busca promover y respaldar la formación académica de jóvenes talentosos, incentivándolos a alcanzar la excelencia en sus estudios y futuras carreras profesionales. Esta beca se otorga a través de un riguroso proceso de selección en el cual se evalúan los méritos académicos, habilidades y compromiso de los estudiantes. Los beneficiarios reciben un apoyo económico que les permite cubrir gastos relacionados con su educación. Además del apoyo financiero, los estudiantes tienen oportunidades adicionales, como participar en programas de desarrollo profesional, acceder a redes de contactos y establecer vínculos con profesionales destacados en la industria de la ingeniería mecánica. La Ceremonia de entrega de Becas Roberto Rocca, tuvo lugar el 14 de junio de 2023 en el salón Veracruz del Hotel Galería Plaza, en donde se reconocieron a los becarios de los semestres julio-diciembre 2022 y enero-junio 2023. Esta beca es un reconocimiento significativo para los estudiantes que la reciben, ya que refleja su dedicación, talento y potencial para sobresalir en el campo de la Ingeniería Mecánica. Los becarios se convierten en embajadores de excelencia académica y se espera que sean líderes y contribuyan de manera significativa a la comunidad académica y profesional en su área de especialización.
- Así mismo, se destaca la participación de estudiantes en proyectos de **vinculación académica**, donde se han realizado diversas visitas industriales a instituciones para difundir la ciencia. Esta actividad les ha proporcionado a los alumnos la posibilidad de fortalecer su capacidad de comunicación efectiva.

- En el periodo febrero - julio 2023 el estudiante de Ingeniería Eléctrica Yamil Gómez Fernández fue becario SNI-UV. El resultado de su investigación fue presentado durante el congreso mexicano de robótica 2023. Durante el periodo agosto 2023 - enero 2024 la estudiante de Ingeniería Mecánica Eléctrica Carmina Alejandra González Rojas obtuvo la beca de ayudante SNI-UV participando en un proyecto registrado ante la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Veracruzana.

Con estas acciones colaborativas se demuestra el compromiso que posee la facultad, en apoyar y proporcionar a los estudiantes oportunidades significativas en el ámbito social, laboral y académico.

El **fortalecimiento y promoción del programa institucional de tutorías** ha contribuido significativamente al éxito académico y personal de los estudiantes, promoviendo un entorno de apoyo y facilitando su desarrollo integral. Se destaca que, como resultado del seguimiento al plan de trabajo, se ha incrementado significativamente en un 30% la participación tanto de tutorados como de académicos, teniendo un resultado del 90% en el proceso de PLANEA.

Para asegurar la efectividad del programa, se posee una campaña permanente de difusión, donde se ha informado de forma clara y precisa las fechas programas para las sesiones. Además, se lleva un seguimiento puntual de las actividades realizadas por el tutor. Este resultado evidencia el éxito de las iniciativas implementadas y el impacto positivo que se ha alcanzado, al utilizar este programa como una herramienta efectiva para el desarrollo académico de los estudiantes.

Por otra, como un dato relevante se destaca que se posee un plan de trabajo anual diseñado para dar seguimiento a las áreas de mejora identificadas, como resultado de las actividades semestrales, el cual es realizado por la coordinación de tutorías de la FIME. Con ello, se asegura que las acciones implementadas sean congruentes para la eficiencia del programa y estén alienadas a las disposiciones emitidas por el Departamento de Apoyo a la Formación Integral del Estudiante de la Universidad Veracruzana. Con este enfoque sistemático se garantiza la continuidad y mejora del programa tutorial en la facultad.



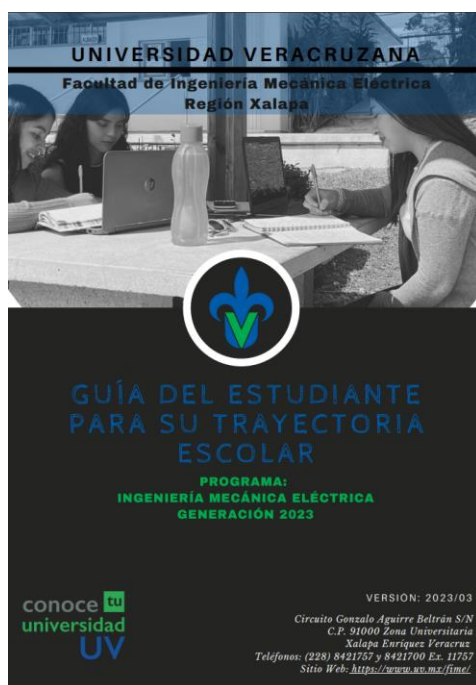
Referencia: Seguimiento de actividades de tutoría académica

Por otra parte, se desarrolló el evento académico “*Conoce tu Universidad*” del 14 al 19 de agosto de 2023 en conjunto con el consejo estudiantil, donde se contó con un programa integral y pertinente para difundir los temas de equidad y género, sustentabilidad, plan de estudio, por destacar algunos. Así mismo, como parte de esta iniciativa se gestionó el programa de apoyo a la formación integral (PAFI) donde se impartió el curso de “Estrategias de estudio para Ingeniería” para alumnos de nuevo ingreso realizado por académicos de la facultad. Esta actividad tuvo una participación de 172 estudiantes de nuevo ingreso, brindando con ello herramientas para apoyar su trayectoria académica.



Referencia: Evento “Conoce tu universidad” realizado en las instalaciones del nido del Halcón el 19 de agosto de 2023

Como una herramienta de apoyo a la formación académica se ha diseñado una guía del estudiante para su trayectoria escolar, la cual tiene la finalidad de apoyar a los estudiantes del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la FIME, durante su trayectoria académica, a través de una estrategia didáctica informativa y formativa, que le permita al alumno comunicarse con su tutor, así como un desarrollo integral académico, personal y social. Este documento será una forma de comunicación e interacción con tu tutor, para proporcionar el soporte a las actividades de evaluación y retroalimentación, con respeto, ética, habilidades de comunicación, trabajo en equipo, compromiso y honestidad.



Referencia: Guía del estudiante para el programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Para **abordar el rezago, abandono y reprobación escolar** con el objetivo de mejorar la eficiencia terminal, se han establecido reuniones periódicas semestrales de academias por áreas de conocimiento que involucran a profesores, coordinadores académicos y personal de apoyo. Estas reuniones se centran en el análisis de datos por experiencia educativa, la identificación de patrones de desempeño y la implementación de estrategias personalizadas para estudiantes en riesgo. Además, se promueve la colaboración interdisciplinaria, se diseñan programas de tutoría y se implementan acciones preventivas para abordar las necesidades específicas de los estudiantes, fomentando así un enfoque integral para mejorar el rendimiento académico y la eficiencia terminal.

3.4 Educación intercultural

Se ha promovido y difundido las prácticas interculturales en diversos espacios académicos, reforzando el compromiso que posee la institución con la cultura de paz, el respeto a la diversidad, la justicia y equidad. En coordinación con la Dirección de Actividades Deportivas (DADUV), la Coordinación de la Unidad de Género, El Departamento de Apoyo a la Formación Integral del Estudiante, el Centro para el Desarrollo Humano e Integral de los Universitarios (CEnDHIU) y la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, se ha impulsado programas que fomenten la participación de los miembros de la comunidad universitaria, lo cual se ha reafirmado con la organización de 3 eventos académicos en coordinación con las Facultades de Ingeniería Civil, Ciencias químicas y Química Farmacéutica Biológicas. Esta iniciativa no sólo ha fortalecido los lazos comunitarios, sino también el trabajo colaborativo para difundir la educación intercultural.

3.6 Perfil de vacantes

Debido a que 10 académicos de tiempo completo adscritos a esta facultad cuentan con 25 años de servicio o más, durante el mes de agosto de 2023 comenzó el trabajo para generar una propuesta para la renovación de la planta docente de tiempo completo de la facultad. La propuesta fue recibida por los coordinadores de academia por área de conocimiento el 23 de agosto quienes realizaron un primer análisis de los perfiles requeridos para fortalecer los programas educativos de la entidad. Dichos perfiles fueron creados mediante los instrumentos de evaluación de la Universidad Veracruzana para cubrir plazas definitivas de tiempo completo, así como el impacto del académico desde su carga de experiencias educativas, formación académica, experiencia docente, actualización disciplinaria y pedagógica. Los perfiles fueron analizados y enriquecidos en cada academia por área de conocimiento en reuniones desarrolladas el 28 de agosto de 2023.

Las contribuciones de las diversas academias fueron integradas en una sola propuesta durante la reunión de coordinadores el 27 de octubre de este año. El resultado fue turnando el 8 de noviembre de 2023 al Consejo Técnico de la entidad con la lista de perfiles para su análisis y validación final. Es importante destacar que los perfiles propuestos tienen un alcance académico para buscar la fortaleza de los PE y que pueden ser enriquecidos por el Consejo Técnico según las directrices de la Secretaría Académica de la Universidad Veracruzana al

momento de su convocatoria. También es importante destacar que dichos perfiles pueden actualizarse de forma periódica, según las necesidades de la institución. Inclusive es posible agregar nuevos perfiles de académicos que cumplan con la edad cercana a la jubilación.

Con relación a la promoción del reconocimiento académico de profesores de tiempo completo, se destaca que el 95.4% de la planta docente de tiempo completo cuenta con perfil deseable Prodep. La obtención de este reconocimiento refleja el esfuerzo del académico en su labor académica y de investigación, consolidando el prestigio de la facultad.

Se ha promovido el perfil de doctorado en el área disciplinar, con la distinción de que dos académicos por horas obtuvieron este reconocimiento en el año en curso. Con ello, se contribuye al fortalecimiento de la planta académica y mejorar los conocimientos y capacidad en el ámbito disciplinar.

4. Investigación e innovación

Los cuerpos académicos de la FIME han destacado por el trabajo colaborativo con impacto social, estableciendo núcleos básicos de colaboración a nivel local, nacional e internacional. En este contexto, se ha promovido la realización de investigaciones y publicaciones que contribuyen al avance científico disciplinar. Además, han tenido una participación en eventos académicos, lo que evidencia el compromiso con la difusión del conocimiento y la contribución al desarrollo de sus respectivas disciplinas.

4.1 Investigación y posgrado

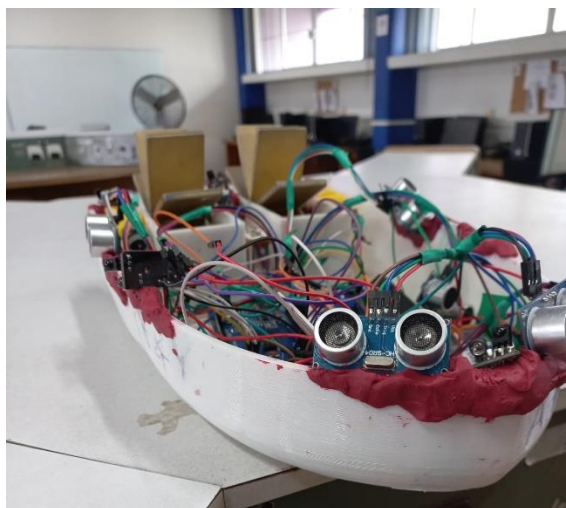
En febrero de 2023 se formalizó la firma de un convenio de colaboración entre Cuerpos Académicos de la FIME Xalapa y la Universidad Politécnica del Valle de México. Dicho convenio involucra la participación de los CA de la FIME Xalapa y 15 pertenecientes a la mencionada Universidad. Con ello, se muestra el fortalecimiento de vínculos para la expansión de colaboraciones en el ámbito académico y de investigación.



Referencia: Firma de Convenio de colaboración con la Universidad Politécnica del Valle de México

El Cuerpo Académico Ingeniería Transdisciplinar (*Clave UV-CA-359*) tiene un proyecto académico denominado "*Limpieza de cuerpos acuíferos empleando robots autónomos acuáticos*", el cual tiene un impacto social desde la perspectiva medio ambiental. Se encuentra registrado ante la Dirección General de Investigaciones y cuenta con el aval del

Consejo Técnico de la Facultad. En él participan 7 académicos de la facultad, 3 académicos de otras entidades en regiones diversas de la universidad. Como resultados preliminares ha permitido la culminación de 3 trabajos recepcionales de estudiantes de los PE Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica. Otro estudiante del PE IE que se encuentra en desarrollo de su trabajo recepcional y una más del PE IME que se encuentra como participante.



Referencia: *"Limpieza de cuerpos acuíferos empleando robots autónomos acuáticos" realizado por el Cuerpo Académico Ingeniería Transdisciplinar (Clave UV-CA-359)*

Respecto a las actividades ejercidas por el Cuerpo Académico Ingeniería Educativa (clave UV-CA-495) participan en una red de colaboración vigente de índole nacional e internacional, denominada *"Red de cuerpos académicos de tecnología aplicada a la calidad de vida"*, de la cual se han desarrollado las siguientes actividades:

- Participación en la elaboración de un capítulo de libro, para publicarse en la obra denominada *"Innovación Educativa en la Educación Superior. Miradas Docentes"*. Este producto fue divulgado por la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C., en el mes de marzo de 2023.
- Participación del CA en el desarrollo del 3^{er} Seminario Internacional Perspectiva, Retos y Horizontes para la Docencia, Inteligencia Artificial – Innovación Educativa: Posibilidades e Implicaciones, llevado a cabo los días 18 y 19 de septiembre de 2023, en modalidad Híbrida en la Facultad de Pedagogía UV Xalapa.

- Participación en la elaboración de un capítulo, para publicarse en el libro electrónico denominado “*Procesos de Innovación Educativa en Contextos Educativos*”. El producto se encuentra en proceso de revisión para su posible publicación.

Así mismo, el Cuerpo Académico Ingeniería Educativa cuenta con el ingreso a la Oficina de Transferencia de Tecnología de dos patentes para su posible registro ante el IMPI:

- **Dispositivo de corrección postural para extremidades inferiores.** Fecha de registro: 13 de junio de 2023.
- **Borrador para pizarrón con recolector de partículas.** Fecha de registro: 18 de octubre de 2023.

Con relación a la contribución del Cuerpo Académico Innovación Mecánica (clave UV-CA-442) se ha fomentado en la publicación de artículos arbitrados como:

- Criterio Q como parámetro hemodinámico en aneurismas intracraneales en análisis con CFD.
- Desarrollo y validación de un modelo CFD basado en la vorticidad para analizar la presencia de remolinos en aneurismas intracraneales.
- Aplicación de epicatequina en el tratamiento neuroprotector en la enfermedad de alzheimer.
- Una revisión sistemática, estudio sobre diferentes ingredientes activos como maduradores de la caña de azúcar (*saccharum* sp híbrido), en condiciones de temporal del ingenio central progreso, S.A. de C.V., efecto comparativo en la salud física de los docentes producido por las vibraciones mecánicas, entre la escritura cursiva y letra de molde en pizarrón.

De igual forma, el Cuerpo Académico Innovación Mecánica participaron en la ponencia y publicación del artículo “*Modelación mediante el método racional y SIATL v4 para estimar la generación minihidráulica en la cascada Calichar de la microcuenca del río Pixquiac*” en las memorias en extenso del XXIX Congreso Nacional de la SOMIM (Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica), llevado a cabo del 20 al 22 de septiembre del 2023. Finalmente, cuentan con un proyecto SIREI 1. Proyecto Efectos adversos del levonorgestrel en *Drosophila melanogaster meigen* de febrero de 2023 a febrero 2024.

Por otra parte, el Cuerpo Académico Ingeniería Avanzada (clave UV-CA-150) realizó artículos arbitrados en PROYECTA revista científica en mayo-agosto 2023. Así mismo, utilizó el software fluidsim como apoyo didáctico para la comprensión del análisis de flujo de señales neumáticas.

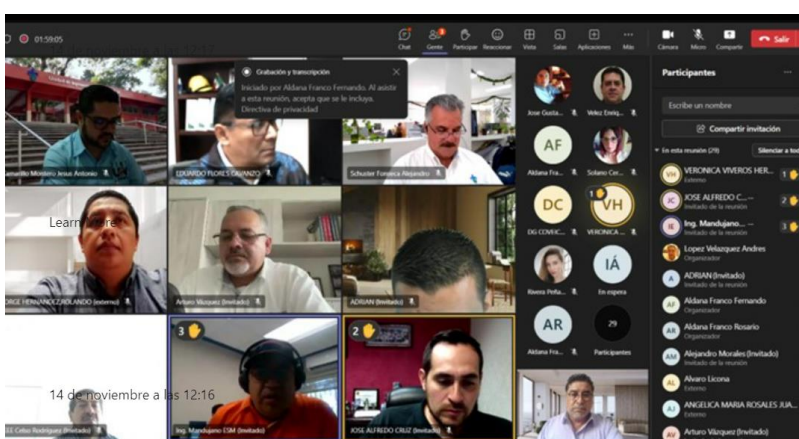
5. Difusión de la cultura y extensión de los servicios

La Coordinación de Vinculación Extensión ha desempeñado un papel fundamental para la gestión y logística de reuniones con el consejo consultivo, así como el seguimiento de egresados y empleadores. Además, se han promovido iniciativas que incluyen difusión de información de la ciencia, la realización de ponencias en diversos temas de interés, foros, cursos, talleres, visitas industriales, entre otras. Estas actividades brindan a los estudiantes la oportunidad de obtener una perspectiva práctica de la ingeniería, en instituciones y empresas que ya se encuentran consolidadas en el ámbito industrial.

Por su parte, la Coordinación de Actualización Docente ha realizado una gestión significativa al impulsar los servicios de asesoría especializada por educación continua, fomentando el intercambio de conocimientos a académicos, estudiantes y público en general. La sinergia entre ambas coordinaciones fortalece el sólido compromiso que existe con el intercambio de experiencias en el campo de la ingeniería y la consecución de recursos extraordinarios.

5.2 Vinculación universitaria

La Coordinación de Vinculación y Extensión bajo la dirección del Dr. Andrés López Velázquez ha desempeñado un trabajo eficaz y puntual para gestionar reuniones con el consejo consultivo, así como en el seguimiento a egresados y empleadores en colaboración con la Coordinación de Egresados. La realización de sesiones con los grupos de interés ha sido un instrumento para recabar información pertinente para la mejora continua de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica como se mostró en el apartado 3.3 *Formación integral del estudiante*.



Referencia: Sesión Anual de consejo consultivo realizado el 07 de julio de 2023

Así mismo, se llevaron a cabo mesas de diálogo con egresados durante el evento académico “3er Foro de egresados uniendo voluntades lo lograrás” los días 18 y 19 de mayo de 2023 como se indicó en el apartado 3.1. Cobertura incluyente y de calidad. Este programa proporcionó un espacio valioso para compartir y abordar experiencias y sugerencias por parte de los egresados para los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica. Esta actividad contó con la participación de 26 egresados, 11 académicos como organizadores, 11 estudiantes de staff y apoyo, así como 10 moderadores.

El foro proporcionó un espacio para alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Brindar un espacio apropiado para que los egresados compartieran experiencias y fortalezas profesionales, facilitando el diálogo y la discusión sobre temas relevantes en el campo de la ingeniería.
- Facilitar el establecimiento de contacto profesional, generando oportunidades de colaboración y desarrollo de vinculación universitaria.
- Compartir a través de las mesas de diálogo los conocimientos y experiencias, enriqueciendo el aprendizaje y comprensión en el campo de estudio, para generar nuevas ideas, perspectivas y soluciones en los estudiantes de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica.

En la sala de intercambio de experiencias profesionales, los egresados invitados destacaron la importancia de compartir tendencias, avances y tecnologías emergentes en la industria de la ingeniería. También, esta actividad sirvió para que se brindara mentoría o guías, donde se realizó orientación y asesoramiento de áreas de especialización y oportunidades laborales.



Referencia: Evento académico 3 Foro de egresados Uniendo voluntades lo lograrás mesas de diálogo con egresados y estudiantes

Los egresados tuvieron la disposición de compartir sus experiencias y conocimientos con la comunidad estudiantil y con otros participantes. Como un dato importante a destacar, escuchar historias de éxito de los egresados, motivó e inspiró a los participantes a mostrar su potencial y las posibilidades existentes en las áreas de la ingeniería. Con relación a las mesas de diálogo, se logró discutir temas relevantes en el campo de estudio, fomentando el intercambio de ideas, la reflexión crítica y la generación de nuevas perspectivas, desafíos y oportunidades en el campo de estudio.

La 3ª Feria de inserción laboral realizada el 19 de mayo de 2023, se efectuó para facilitar un espacio de conexión entre empleadores y egresados, a fin de ofrecer oportunidades laborales concretas para la inserción en el mercado laboral. Así mismo, fue un evento donde se proporcionó información sobre el sector de empleo, servicios de asesoramiento, orientación y la promoción del trabajo inclusivo, teniendo una participación de 175 asistentes.



Referencia: Evento académico 3ª Feria de inserción laboral realizada el 19 de mayo de 2023

Dentro de la vinculación académica y como resultado de las recomendaciones realizadas por los grupos de interés, se realizó el proyecto académico “*Actividades de Vinculación para el reforzamiento Curricular Profesional*” registrado en SIVU, el cual tuvo como propósito primordial impulsar la colaboración entre académicos y estudiantes, así como realizar la gestión para visitas industriales, difusión de charlas técnicas, cursos de educación continua para un reforzamiento disciplinar y promover la colaboración con expertos de la ciencia y tecnología para impartir conferencias magistrales, favoreciendo la consolidación de los saberes teóricos adquiridos en aula. Para realizar dichas actividades se realizó la vinculación con el Cuerpo Académico Materiales para la Manufactura en PYMES clave UPVMEX-CA-

4, el Grupo de Investigación Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Universidad Politécnica del Valle de México, la Red Mexicana de Educación, capacitación e investigación nuclear, la Sociedad Nuclear Mexicana y la Central Nucleoeléctrica.

El 03 de octubre de 2023 se realizó el “*Foro de Nucleoelectricidad en México: Desafíos y Oportunidades*”. Este evento tuvo como propósito principal fomentar el conocimiento de los estudiantes mediante conferencias dirigidas por expertos en el área de la nucleoelectricidad. Además, buscó facilitar un diálogo constructivo en torno a las oportunidades y desafíos inherentes a la energía nuclear y su aplicación en la generación de electricidad. El foro incluyó una mesa redonda interactiva donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de plantear preguntas y participar activamente en discusiones con los panelistas, promoviendo de esta manera, un aprendizaje más profundo y significativo.



Referencia: Evento académico Foro de Nucleoelectricidad en México “Desafíos y oportunidades”

Como resultado de la colaboración y gestión por el área de vinculación y extensión se efectuó una estancia académica de los estudiantes Daniel Eduardo Tuxpan Espinosa y Luis Antonio Díaz Montiel del 16 de junio al 16 de julio de 2023 de los programas educativos de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica con el propósito de realizar investigación en el estudio de microdesgaste sobre película de quitosano producida mediante proceso electroquímico y estudio de microdesgaste en recubrimiento duro.

Esta colaboración fue con los miembros del Grupo de Investigación de Ciencia e Ingeniería de Materiales, el personal del Laboratorio de Estudios y Modificaciones en Aplicaciones de Superficies, (LEMAS), adscrito a la División de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica del Valle de México, UPVM y el Dr. Milton Carlos Elías Espinosa, Investigador

del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Santa Fe, en la Alcaldía Álvaro Obregón de la Ciudad de México, donde se realizó la caracterización mecánica, estructural y tribológica de materiales.



Referencia: Estancia Académica de estudiantes del programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica e Ingeniería Mecánica realizada en julio de 2023

Durante esta estancia, los estudiantes participaron activamente en los procesos de análisis y estudio de materiales, contribuyendo así a su formación académica y al desarrollo de habilidades prácticas en el campo de la ingeniería de materiales. Este tipo de colaboraciones interinstitucionales demuestran el valor de las alianzas académicas para enriquecer la experiencia de los estudiantes y promover la investigación colaborativa.

Por otra parte, se gestionó un proyecto de investigación titulado *“Tecnología tribológica para impulsar el conocimiento y aplicación de la tribología en los sectores educativo e industrial del estado de Veracruz”*, con clave 1310232003. Este proyecto liderado por el Dr. Andrés López Velázquez, fue obtenido en el marco de la convocatoria de estímulos a proyectos de transferencia de conocimientos y tecnologías 2023, emitida por el Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (COVEICYDET), obteniendo un monto aproximado de \$1, 851,000.00 pesos M.N. Con ello, se destaca esta

iniciativa de investigación y transferencia del conocimiento en el ámbito de la tribología en el Estado de Veracruz.

Las actividades generales que ha desempeñado la Coordinación de Vinculación y Extensión han fortalecido la elaboración de artículos de investigación, difusión de información relevante para la comunidad estudiantil, ponencias magistrales, organización de foros, cursos o visitas industriales con empresas externas a la Universidad Veracruzana.

5.3 Extensión de los servicios

En la FIME a través de la Coordinación de Actualización Docente se ha impulsado y promovido la **oferta de servicios y asesoría especializada** para el beneficio de la comunidad académica, estudiantil y del público en general. Esta iniciativa no sólo ha representado una valiosa fuente de conocimiento y oportunidad para la actualización docente y estudiantil, sino que también ha permitido traspasar las competencias educativas con los que cuenta la planta docente para proporcionar recursos educativos y asesoría especializada.

El logro de la meta del indicador **5.3.1.1.1** se centra en que se ha difundido e impulsado la oferta de servicios y asesoría, mediante el departamento de educación continua de la Universidad Veracruzana. Uno de los cursos más valorados que se ha ofertado es el "Curso para Certificación CSWA de SolidWorks", el cual fue diseñado y realizado con el propósito de proporcionar a los participantes las herramientas y conocimientos necesarios para obtener la certificación CSWA (Certified SolidWorks Associate). Este curso estuvo dirigido a alumnos, docentes y externos interesados en ampliar sus habilidades en el uso de SolidWorks, con los siguientes montos:

- Alumnos - \$1500.00.
- Exalumnos-\$3000.00.
- Público General - \$4000.00.

Este año se logró la participación de un total de 22 asistentes, incluyendo alumnos, docentes y la comunidad en general. Esta diversidad de participantes contribuyó a enriquecer el ambiente de aprendizaje y a fomentar el intercambio de conocimientos entre diferentes perfiles profesionales. Además de cumplir con el objetivo establecido, este curso agregó valor al Programa Educativo al ofrecer una oportunidad de aprendizaje y certificación en una herramienta tecnológica relevante en el ámbito laboral actual.



Referencia: Capacitación “Curso para Certificación CSWA de SolidWorks”

6. Administración y gestión institucional

Durante el periodo actual se llevaron a cabo diversas actividades para la identificación de necesidades y mejoras en los laboratorios de la FIME. Entre las acciones destacadas se encuentran la reparación y rehabilitación de equipos en el laboratorio de investigación en tribología, la adquisición de monitores para el aula de cómputo, procedimientos de actualización y mantenimiento en las aulas híbridas, y la presentación de planes de aplicación de mantenimiento para diversos laboratorios. En cuanto al programa de Comité Pro-Mejoras, se informa sobre la difusión y reforzamiento de la campaña de cuotas voluntarias durante el programa "Conoce tu universidad" en agosto de 2023. Se destaca la importancia de estas aportaciones y se informa sobre los recursos ejercidos para el mantenimiento del mobiliario, adquisición de equipos tecnológicos, insumos de laboratorios, apoyo a estudiantes en movilidad, prácticas de campo y eventos culturales, académicos y deportivos, entre otros. Se enfatiza que este recurso es supervisado por académicos y estudiantes, asegurando un impacto adecuado en las condiciones generales de la facultad.

6.5 Infraestructura física y tecnológica

Dentro de las actividades de identificación de necesidades de actualización y mejoramiento de software y equipamiento en los laboratorios de la FIME, se destacan algunos datos importantes de infraestructura, que fueron implementados durante el periodo actual:

- Durante el periodo febrero – julio 2023 en el laboratorio de investigación en tribología se realizaron acciones de reparación y rehabilitación de equipos como la máquina timkem, la unidad electroneumática del tribómetro pin – disco, tribómetro de engranajes, prensa hidráulica, torno, durómetro, microscopio, tribómetro electrohidráulico, tribómetro cilindro -cilindro. Estas acciones fueron llevadas a cabo por parte del encargado del laboratorio, el Dr. Andrés López Velázquez en coordinación con su equipo de trabajo. Dichas acciones favorecen el desarrollo de investigación y prácticas de estudiantes de los PE Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecánica Eléctrica.
- En junio de 2023 se adquirieron 6 monitores de la marca Samsung para sustituir los dañados en el aula de cómputo de la facultad. Lo que permite brindar acceso a los estudiantes de los tres programas educativos de la institución.

- En el mes de agosto de 2023 se realizaron procedimientos de actualización y mantenimiento en las aulas híbridas a cargo del personal de la Dirección de Operatividad e Impacto de Tecnología de la Información. Se realizó un requerimiento para la adquisición de tres cables HDMI que permitan acceso directo a los cañones en dichas aulas. Durante ese mismo mes, se realizó un censo del estado de los cañones en el resto de las aulas y se atendieron los inconvenientes encontrados.
- Entre agosto y septiembre de 2023, los laboratorios de automatización industrial, máquinas eléctricas, electromagnetismo, electrónica y control, termofluidos, investigaciones en tribología, investigaciones en aplicaciones biomédicas, aula de cómputo y taller de mecánica enviaron en el mes de septiembre sus planes de aplicación de mantenimiento para sus equipos e instalaciones.
- El encargado del taller de mecánica, el Dr. José Luis Palafox Olvera, durante el mes de septiembre de 2023 presentó la solicitud para la adquisición de un centro de maquinado CNC con la posibilidad de beneficiar a un promedio de 60 estudiantes. También entregó el plan de mejoramiento del taller y el reporte de estado de los equipos.
- En el caso del laboratorio de termofluidos, el Dr. José Gustavo Leyva Retureta presentó en julio de 2023 su plan de modernización o actualización de dicho laboratorio.
- Finalmente, en el mes de octubre de 2023 se realizó el diagnóstico de conectividad en la Facultad por parte de los académicos Dr. Fernando Aldana Franco y Mtro. Víctor Fernández Rosales en coordinación con prestadores de servicio social del laboratorio de electromagnetismo, electrónica y control. En dicho procedimiento se verificó el estado de la red LAN y WIFI en los diferentes espacios físicos de la facultad. Se realizaron recomendaciones de mejora a través de dicho reporte. En la actualidad se trabaja con la evaluación de pertinencia de software especializado.

6.6 Programa de Comité Pro-Mejoras

Durante el programa de “*Conoce tu universidad*” llevado a cabo en el mes de agosto de 2023 el consejo estudiantil realizó la difusión y el reforzamiento de la campaña sobre las cuotas voluntarias de promejoras. El propósito central de esta actividad fue informar sobre el destino

de las aportaciones y resaltar la importancia de continuar brindando este recurso que permite mejorar las condiciones de la planta universitaria.

Dentro de los datos generales que se dieron a conocer fue que ese recurso ha permitido darle mantenimiento al mobiliario de la entidad académica, adquirir equipos tecnológicos que innoven la educación, insumos de laboratorios, así como acciones de apoyo a los estudiantes para que tengan mayor facilidad en una movilidad estudiantil, prácticas de campo y organización de eventos culturales, académicos y deportivos. El recurso económico es supervisado tanto por académicos como estudiantes, lo cual impacte de forma adecuada en las condiciones generales de la facultad.



Referencia: Difusión de la campaña de cuotas voluntarias pro-mejoras realizada por el consejo estudiantil

El uso de este apoyo ha permitido que, en este periodo, los estudiantes hayan tenido la oportunidad de hacer visitas industriales a empresas para conocer la aplicación de la ingeniería de forma tangible, y puedan sumergirse y reconocer todos los conocimientos que adquieren de forma teórica en su día a día. Una de las más destacadas es la empresa “*Margger Ingenieros*”, que es una compañía especializada en el mantenimiento, reparación, fabricación y rehabilitación de piezas y equipos dinámicos, certificados por la ISO 9001:2015, localizada en Puebla, México, donde los estudiantes pueden manipular equipo para realizar ensayos no destructivos en materiales metálicos.



Referencia: Visita Industrial a la empresa Margger Ingenieros en Puebla México por estudiantes del programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica

De la misma manera, los estudiantes han tenido la oportunidad de adentrarse en el mundo de la siderurgia, conociendo las instalaciones de la industria “Tyasa”, quienes se dedican a la producción de palanquilla, varilla, alambroón, alambre recocado, aceros planos rolados en caliente, y una amplia gama de productos de acero a través de materias primas recicladas, que los estudiantes han tenido la oportunidad de conocer y ver de primera mano cómo se aplica la ingeniería en una empresa con alcance nacional.



Referencia: Visita a la empresa “Tyasa en Orizaba Veracruz

Estas visitas contribuyen en la formación integral de los estudiantes, permitiéndolos conocer el mundo y la aplicación de todos los aprendizajes teóricos que adquieren día a día, e inspirándolos a crear el camino que los guíe al área de la ingeniería en la que quieran laborar

una vez egresen, y tiene un impacto positivo en la formación del ingeniero para conocer la vanguardia de la tecnología con la que una empresa consolidada a nivel nacional trabaja, así como los requisitos que tienen este tipo de industria para trabajar con ellos y con qué aptitudes cuentan o carecen para aplicar en una solicitud de trabajo. De igual manera, la constante vinculación con este tipo de empresas, dejan una línea de comunicación abierta y fortalecen las alianzas entre instituciones para que los estudiantes cuenten con la oportunidad de realizar sus prácticas profesionales en empresas con este tipo de tendencias tecnológicas y puedan adaptarse a los estándares vigentes en el campo de la ingeniería.

A continuación, se dan a conocer los recursos ejercidos en el año en curso para los tres programas educativos, resaltando la inversión en la adquisición de equipo, arrendamiento para visitas industriales, compra de software especializado, asistencia a eventos académicos, insumos para laboratorios, entre otros.

Como puede observarse, la inversión fue destinada al fortalecimiento de nuestra Institución, acorde a la Planeación Basada en Resultados (PBR) y de la mano con nuestro Plan de Desarrollo. Así mismo, todos los procesos de adquisición de equipos, consumibles y servicios han sido completamente apegados a los protocolos de la Universidad Veracruzana y están disponibles para su revisión minuciosa en todo momento.

Ingeniería Mecánica Eléctrica	
Equipo Médico y de Laboratorio	
1 Equipo para estudio de dinámica de fluidos y bombas	\$800,000.00
Equipos y Aparatos Audiovisuales	
10 Proyector de video	\$290,000.00
Equipo de Cómputo y de Tecnologías de la Información	
1 Impresora de sólidos 3D	\$9,944.99
Conservación y Mantenimiento Menor realizado por Entidades Académicas y Dependencias	
Suministro y colocación de barandal en edificio D	\$9,581.62
Suministro y colocación de contactos en espacios destinados	\$2,543.31
Instalación eléctrica en el departamento de Evaluación Institucional	\$887.91
Arrendamiento de Equipo de Transporte Autobuses	\$84,433.18
Visita a la Metalúrgica de Veracruz 12 de mayo de 2023	\$18,992.58
Visita a Laguna Verde 23 mayo de 2023	\$18,863.06
Visita a Margger Ingenieros 31 de marzo de 2023	\$18,514.90
Visita Empresa TYASA 14 de abril de 2023	\$15,915.47
Visita a Margger Ingenieros 21 abril 2023	\$12,147.17

Monto Total	\$1,281,824.19
--------------------	-----------------------

Ingeniería Mecánica	
Arrendamiento de Activos Intangibles	
SOLIDWORKS	\$85,260.00
Prácticas de Campo	
Asistencia del Alumno Marcos Nostroza al Instituto Coquimatlan en la ciudad de Colima del 19 de junio al 04 de agosto de 2023	\$20,000.00
Materiales, Accesorios y Suministros de Laboratorio	
Compra de materiales para prácticas en laboratorio	\$11,508.03
Asistencia de Estudiantes a Congresos, Convenciones, Seminarios, Simposios y Otros Eventos Académicos	
Asistencia a Congreso en la ciudad de Nayarit del alumno Marcos Nostroza Hernández del 03 agosto al 02 de septiembre de 2023	\$7,290.00
Asistencia al XIX Congreso Internacional Anual de la SOMIM de la estudiante Arleth Díaz Sánchez del 20 al 22 de septiembre de 2023	\$6,519.00
Asistencia al XIX Congreso Internacional Anual de la SOMIM de la estudiante Clarita Muñoz Prado del 20 al 22 de septiembre de septiembre de 2023	\$6,519.00
Asistencia al XIX Congreso Internacional Anual de la SOMIM del estudiante Ramiro de Jesús García Mesa del 20 al 22 de septiembre de 2023	\$6,044.00
Asistencia al XIX Congreso Internacional Anual de la SOMIM del estudiante Oscar Soria Vázquez del 20 al 22 de septiembre de 2023	\$6,044.00
Asistencia al XIX Congreso Internacional Anual de la SOMIM del estudiante Luis Fernando Amaya Galindo del 20 al 22 de septiembre de 2023	\$6,044.00
Asistencia de 4 alumnos al 2° Seminario de Energías Renovables Internacional en Dos Bocas, Veracruz el 28 de septiembre de 2023.	\$1,360.00
Asistencia de 14 alumnos al congreso internacional de Ingenierías Veracruz 25 y 26 de octubre 2023 en la ciudad de Veracruz.	\$20,914.90
Visita Central Geotermoelectrica Los Humeros 19 de mayo	\$12,180.00
Monto Total	\$189,682.93

Ingeniería Mecánica_2023		
Cog	Descripción Objeto del gasto	Ejercido
2112001	Materiales, Útiles y Equipos Menores de Oficina (papelería)	\$19,889.36
2162051	Material de Limpieza	\$18,050.07
2592261	Otros Productos Químicos (recarga extintores)	\$3,838.49
3363191	Impresión de Libros y Revistas (Publicación)	\$9,338.00
3383201	Servicios de Vigilancia	\$4,664.00
3513262	Conservación y Mantenimiento Menor realizado por Entidades Académicas y Dependencias	\$39,313.99
	Pago de suministro y aplicación de pintura vinílica a la Dirección de la Facultad	
	Pago de mantenimiento a la dirección de la facultad	
	Pago por instalación y fabricación de barandal	
3513274	Instalaciones en Madera en Inmuebles (mueble de sala de juntas)	\$15,951.55

3513275	Instalaciones Refrigerantes en Inmuebles (aires acondicionados de auditorio y área secretarías)	\$25,000.00
3723492	Pasajes Terrestres	\$2,133.00
3753521	Viáticos funcionarios Académicos y Administrativos, en el País	\$0.00
3753524	Viáticos Personal Académico en el País	\$4,261.00
Monto Total		\$142,439.46

Ingeniería Eléctrica		
Refacciones y Accesorios Menores de Equipo de Cómputo y Tecnologías de la Información		
Compra de 6 monitores para centros de cómputo		\$23,317.74
Gastos de Orden Social y Cultural		
Playeras Conoce tu universidad		\$20,000.00
Pago de Comida 3a Feria de Inserción Laboral 19 de mayo		\$6,960.00
Evento de Egresados		\$6,873.74
Renta de Toro Mecánico en evento "tradiciones Patrias"		\$2,000.00
Evento de egresados "Comelones"		\$1,534.10
Insumos Foro de Nucleoelectricidad		\$485.44
Insumos para evento "Tradiciones patrias con sabor a Ingeniería"		\$192.63
Insumos para evento FODICYT		\$5,053.03
Materiales, Accesorios y Suministros de Laboratorio		
Materiales, Accesorios y Suministros de Laboratorio		\$16,374.63
Materiales para prácticas de alumnos en laboratorio		\$17,585.97
Materiales para prácticas de alumnos en laboratorio		\$4,994.23
Material Eléctrico y Electrónico		
Compra de 10 cables VGA de 15 metros		\$11,508.03
Insumos para el laboratorio de Máquinas Eléctricas		\$2,496.00
Refacciones y Accesorios Menores de Equipo de Cómputo y Tecnologías de la Información		
Compra de 10 adaptadores VGA a HDMI		\$3,709.91
Arrendamiento de Equipo de Transporte Autobuses		\$69,885.76
Monto Total		\$192,971.21

Ingeniería Eléctrica 2023		
Cog	Descripción Objeto del gasto	Ejercido
2112001	Materiales, Útiles y Equipos Menores de Oficina (papelería)	\$21,805.02
2142031	Materiales, Útiles y Equipos Menores de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (tonner)	\$18,522.88
2162051	Material de Limpieza	\$2,784.00
2212082	Agua de Garrafón de 20 Litros	\$1,053.00
2462161	Material Eléctrico y Electrónico	\$2,263.00

2492191	Otros Materiales y Artículos de Construcción y Reparación	\$1,200.00
2592261	Otros Productos Químicos (recargad de extintores)	\$7,674.06
2922341	Refacciones y Accesorios Menores de Edificios (chapas)	\$1,100.00
2942361	Refacciones y Accesorios Menores de Equipo de Cómputo y Tecnologías de la Información (mouse)	\$200.00
3123011	Gas	\$1,050.96
3393211	Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos Integrales (acreditación)	\$160,000.00
3513262	Conservación y Mantenimiento Menor realizado por Entidades Académicas y Dependencias	\$60,119.53
3513276	Instalaciones Varias en Inmuebles	\$3,981.14
3723491	Transporte Local	\$1,500.00
3723492	Pasajes Terrestres	\$2,064.67
3753521	Viáticos funcionarios Académicos y Administrativos, en el País	\$1,532.00
3753524	Viáticos Personal Académico en el País	\$1,620.00
3823572	Gastos de Orden Social y Cultural	\$22,995.00
Monto Total		\$311,465.26

En total, se invirtieron durante este año en los tres Programas Educativos, \$ 2, 118, 383.05.

Conclusiones

Como puede observarse, la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica se presenta como una Institución consolidada, dinámica y comprometida. En términos generales, avanza en el cumplimiento de las metas propuestas en el Plan de Trabajo con el apoyo de la comunidad, siempre con miras al fortalecimiento de la calidad educativa en un marco de respeto, tolerancia e inclusión.

Si bien los indicadores son favorables, como toda actividad humana, siempre son perfectibles, por lo que debemos seguir trabajando por la mejora continua de nuestros procesos.

Esta Dirección agradece a toda la comunidad por su valioso esfuerzo.

Referencias

Ley General de Educación

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

Ley General de Educación Superior

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf

Ley Orgánica de la Universidad Veracruzana

<https://www.uv.mx/legislacion/files/2019/04/Ley-Organica-Universidad-Veracruzana-reimpresion2017.pdf>

Estatuto General de la Universidad Veracruzana

<https://www.uv.mx/legislacion/files/2021/12/Estatuto-General-12-2021.pdf>

Reglamento de Planeación y Evaluación de la Universidad Veracruzana

<https://www.uv.mx/legislacion/files/2017/07/Planeacion-y-evaluacionUniversidad-Veracruzana.pdf>

Plan General de Desarrollo 2030

<https://www.uv.mx/documentos/files/2019/05/UV-Plan-General-de-Desarrollo2030.pdf>

Plan maestro de sustentabilidad 2030

<https://www.uv.mx/cosustenta/files/2020/12/Plan-Maestro-de-SustentabilidadUY-2030.pdf>

Programa de Trabajo 2021-2025 “*Por una transformación integral*”

<https://www.uv.mx/documentos/files/2022/03/Programa-Trabajo-2021-2025.pdf>

Estadística institucional

<https://www.uv.mx/informacion-estadistica/>

Recomendaciones de organismos externos evaluadores y acreditadores. Repositorio de evaluación externa en licenciatura

<http://colaboracion.uv.mx/planeacioninstitucional/evaluacion-externa>

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

www.uv.mx

