



Universidad Veracruzana

Dirección General de Investigaciones
Instituto de Ingeniería

Región Veracruz

4° INFORME DE LABORES **2023-2024**

Por una transformación integral

Dr. Ricardo Orozco Cruz
Director

22 de octubre de 2024

“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. Rubén Edel Navarro
Vicerrector

Dr. Roberto Zenteno Cuevas
Director General de Investigaciones

Dr. Ricardo Orozco Cruz
Director del Instituto de Ingeniería

Dr. Ricardo Galván Martínez
Secretario habilitado del Instituto de Ingeniería

Lic. Leticia Reyes López
Administradora del Instituto de Ingeniería

Datos de contacto

Av. Juan Pablo II s/n,
Costa Verde, C.P. 94294
Boca del Río, Veracruz, México

Tel. 01 (229) 775 20 00

Conm. 229 775 20 00

Ext. 22009, 22216

rorozco@uv.mx

instingver@uv.mx

www.uv.mx

Índice

Introducción	3
Eje I. Derechos Humanos.....	4
Igualdad sustantiva, inclusión y no discriminación.	4
Cursos sobre Derechos Humanos	4
Ambiente laboral armónico.....	5
Salud y deporte	6
Internacionalización solidaria y movilidad.....	8
Eje II. Sustentabilidad	9
Riesgo y vulnerabilidad	9
Sustentabilidad.....	9
Crisis climática y resiliencia social.....	10
Calidad ambiental y gestión del campus.....	10
Mejora en el consumo energético	11
Patrones de vida y estilos de consumo.....	11
Eje III. Docencia e Innovación Académica.....	13
Alumnos.....	13
Egresados	13
Posgrados en el Sistema Nacional de Posgrado Conahcyt	14
Seguimiento de egresados.....	14
Educación en línea	14
Capacitación Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....	14
Cobertura incluyente y de calidad.....	16
Tutorías en los posgrados.....	16
Tutorías en licenciatura.....	16
Personal Académico.....	17
Cuerpos Académicos	18
Eje IV. Investigación e Innovación.....	19
Actualización curricular de los posgrados	19
Publicaciones realizadas	19
Dirección de Tesis.....	19
Proyectos en el Sistema de Registro y Evaluación de la Investigación (SIREI)	20

Participación en congresos.....	21
Reconocimientos a investigadores.....	22
Eje V. Difusión de la Cultura y Extensión de los Servicios.....	24
Vinculación universitaria.....	24
Eventos de divulgación.....	24
Páginas web actualizadas.....	25
Páginas personales actualizadas.....	26
Decoración de espacios.....	26
Señalización exterior.....	29
PbR para renta de espacios	27
Eje VI. Administración y Gestión Institucional.....	28
Ejercicio del recurso	28
Matriz de riesgos 2024.....	29
Donación mobiliario y equipo	29

Introducción

Para dar cumplimiento con lo establecido en la fracción XII del artículo 79, capítulo XIII, de la Ley Orgánica de la Universidad Veracruzana, que a la letra dice: “son atribuciones del director elaborar y presentar a la junta académica y al Rector, el informe de actividades realizadas durante el año lectivo, incluyendo la memoria correspondiente”, se elabora el presente informe de actividades correspondiente al periodo del 1º de septiembre de 2023 al 31 de agosto de 2024. En este informe se detallan las actividades institucionales del Instituto de Ingeniería de la Región Veracruz, las cuales están orientadas a contribuir con el Programa de Trabajo 2021 – 2025 y al desarrollo de la Región Veracruz, dirigida por el Dr. Rubén Edel Navarro, Vicerrector de la región. Estos esfuerzos buscan mejorar académica y administrativamente la región y fortalecer a la Universidad a través del trabajo diario realizado por los integrantes de la Entidad.

Las actividades desarrolladas en el presente periodo son parte del PLADEA 2021-2025 del Instituto de Ingeniería, mismo que está alineado al Plan General de Desarrollo 2030 de la Universidad Veracruzana y al Programa de Trabajo 2021-2025 “Por una transformación integral”, de la actual administración universitaria.

El Instituto de Ingeniería, como entidad académica de la Universidad Veracruzana, se ha dedicado desde su fundación a la formación de profesionales e investigadores calificados. Actualmente, la vocación del Instituto por la investigación ha generado transformaciones significativas, guiadas por los perfiles especializados de sus investigadores. Estas transformaciones se han orientado hacia las necesidades regionales, la vinculación con la sociedad y la industria, así como a satisfacer los requerimientos de sus estudiantes.

Eje I. Derechos Humanos

Los derechos humanos son reivindicaciones éticamente justificadas, fundamentadas en la dignidad humana. Consisten en un conjunto de prerrogativas cuya realización efectiva es indispensable para el desarrollo integral de las personas. Estos derechos y libertades son inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna, y su contenido, alcance y límites se determinan en instrumentos jurídicos nacionales e internacionales.

Igualdad sustantiva, inclusión y no discriminación.

Durante el periodo que se reporta, se tuvo una visita técnica en la que se atendió a una alumna con capacidades especiales por lo que se adaptaron los espacios y se montaron experimentaciones en el laboratorio de tal forma que permitió la participación de la alumna en la visita.



Imagen 1. Visita técnica de alumnos de la Escuela de Bachilleres Vespertina “Gonzalo Aguirre Beltrán” Fuente propia

Cursos sobre Derechos Humanos

Dada la creciente importancia de los derechos humanos en las políticas nacionales y, por ende, en la Universidad Veracruzana, se ha promovido que el personal del Instituto de Ingeniería participe en los cursos de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos

(CNDH). De septiembre de 2023 a agosto de 2024, cuatro académicos recibieron capacitación en diez cursos y tres diplomados realizados en línea e impartidos por la CNDH.

Tabla 1. Cursos Comisión Nacional de los Derechos Humanos		
Curso	2023	2024
Autonomía de Derechos Humanos de las Mujeres	1	0
Prevención de las violencias contra las adolescencias y su participación para la reconstrucción del tejido social	0	1
Introducción a los Derechos Humanos	0	1
Acoso escolar y violencia escolar y en la escuela	0	1
Convivencia escolar desde la perspectiva de los Derechos Humanos	0	1
Personas con discapacidad, transformando barreras en oportunidades	0	1
Libertad de expresión	0	1
Diplomado Educación para los Derechos Humanos	0	1
Diplomado Participación activa de las y los adolescentes en la defensa de los Derechos Humanos	0	1
Diplomado Igualdad y no discriminación en la convivencia escolar	0	1
Las empresas bajo el enfoque de los derechos humanos	0	1
Derechos humanos y género	0	1
Derechos humanos y salud	0	1
Totales	1	12

De manera similar, dos académicos del Instituto de Ingeniería han tomado dos cursos como parte del Programa de Formación Académica ProFa, relacionados con los derechos humanos.

Tabla 2. Cursos Programa de Formación Académica de la UV		
Curso	2023	2024
Conoce, utiliza y protege tus derechos	0	2
Los Derechos Humanos desde la perspectiva de género	0	1
Totales	0	3

Ambiente laboral armónico

Con el objetivo de fomentar un ambiente laboral armónico, la dirección promovió seis reuniones de convivencia que incluyeron la participación de alumnos, académicos, personal

administrativo, y personal de apoyo técnico y manual. Estas reuniones se llevaron a cabo el 15 de septiembre, 10 de noviembre, 13 y 15 de diciembre de 2023, y el 5 de enero y 1 de febrero de 2024. Adicionalmente, el personal académico, personal de confianza y los alumnos organizaron tres reuniones más, realizadas el 15 de diciembre de 2023, el 8 de marzo y el 19 de abril de 2024.

Salud y deporte

Impulsando la buena salud y bienestar físico, se promovió la participación de académicos y personal que labora en el Instituto de Ingeniería lográndose que personal del Instituto continúe participando en los equipos de softbol, basquetbol y futbol soccer, en los que también participaron compañeros de las Facultades de Ingeniería, así como del Campus Mocambo.



Imagen 2. Equipo de softball 2024. Fuente propia

También se participó en el torneo de futbol 7, y se involucró el personal del Instituto para apoyar en los partidos.



Imagen 3.- Equipo de Fútbol del Instituto de Ingeniería 2024. Fuente propia

De igual forma se tuvo participación en el Torneo inter-facultades de Basquetbol.



Imagen 4.- Equipo de Básquetbol 2024 del Instituto de Ingeniería y compañeros que apoyaron en los partidos. Fuente propia

En los cursos intersemestrales del Programa de Formación de Académicos dos académicos participaron en el curso “Ejercicio físico para el bienestar” a principios de 2024 y dos más tomaron ese mismo curso en junio de 2024.

Por otro lado, y para conmemorar el 80 Aniversario de la Universidad Veracruzana, se realizó la Carrera Universitaria “corre, trota o camina” el 25 de agosto de 2024, en ella participaron académicos, estudiantes y personal administrativo del Instituto de Ingeniería, propiciando la sana convivencia y el cuidado de la salud física.

Internacionalización solidaria y movilidad

El contacto con entidades internacionales ha surgido de manera natural, comenzando con el posgrado en Ingeniería de Corrosión. En el último año, dos estudiantes de la décima tercera generación que cursan este posgrado son extranjeros: un alumno de Cuba y una estudiante de Colombia.

El pasado mes de mayo de 2024 se realizó el Foro internacional virtual de egresados “Buenas prácticas de movilidad” y una egresada de la Maestría en Ingeniería de Corrosión, Clarisa Campechano Lira, participó exitosamente compartiendo su experiencia de movilidad internacional; que realizó en el CENIM-CSIC en Madrid, España.

Una alumna que realiza una estancia de intercambio desde la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo es de origen colombiana.

Durante el mes de febrero de 2024 se realizaron avances para lograr un Acuerdo de colaboración con el Centro Universitario de Oriente (CUORI) de la Universidad de San Carlos de Guatemala específicamente con la carrera de Zootecnia, mismo que se concretó en mayo, para la cooperación académica y la consolidación de lazos entre ambas instituciones, principalmente en componentes de docencia e investigación.

También se recibieron a cuatro estudiantes en el programa Delfin, quienes realizan una estancia de verano. Los estudiantes provienen: uno del Instituto Tecnológico de Morelia, dos del Instituto Politécnico Nacional y uno más de la Universidad Autónoma del Estado de México

El Maestro enlace de Movilidad e Internacionalización, el Dr. Sergio Márquez Domínguez participó en la Feria virtual de movilidad nacional, realizada a finales de septiembre de 2023.

Eje II. Sustentabilidad

La Universidad Veracruzana, reconociendo su ineludible responsabilidad en la contribución a la transición ecológica, ha adoptado la sustentabilidad como un eje rector de su política. Esto incluye abordar las causas y reducir los riesgos y consecuencias negativas mediante el desarrollo de capacidades, así como generar resiliencia frente a las diversas formas de colapso derivadas de la actual crisis socio ambiental. Este enfoque nos permite aspirar a una sociedad estable y sostenible en el futuro.

Riesgo y vulnerabilidad

El Maestro de enlace del Sistema Universitario de Gestión Integral del Riesgo (SUGIR), el Dr. Roberto Iñaki Ponce de la Cruz Herrera y el Mtro. Roberto Rivera Baizabal, participaron en la capacitación “Prevención y combate de incendios” realizada el 27 de septiembre de 2023, impartido por la Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Boca del Río.

En el mes de septiembre de 2023 se participó en el simulacro nacional, en el que participó toda la comunidad universitaria, realizando el simulacro de manera exitosa.



Imagen 5.- Simulacro nacional del 19 de septiembre de 2024. Fuente propia

Sustentabilidad

Por parte de la Coordinación para la Sustentabilidad, la Maestra de enlace, la Mtra. Alejandra Vásquez Márquez impartió una plática a los nuevos alumnos de los dos posgrados que se

imparten en el Instituto de Ingeniería con el fin de involucrarlos en el proceso de realizar la separación de residuos sólidos que ya se realiza al interior del Instituto.

El día 11 de abril de 2024, como parte de una actividad impulsada por la Coordinación Regional de Sustentabilidad, se realizó la campaña de limpieza del Campus Mocambo, en la que participaron académicos, alumnos, personal de confianza y de SETSUV del Instituto de Ingeniería y en la que se limpiaron las áreas verdes de los alrededores del Instituto.

Crisis climática y resiliencia social

Para dar seguimiento al “Plan de Acción Climática de la Universidad Veracruzana 2030”. la Dra. María Estela Montes Carmona, investigadora del Instituto de Ingeniería realizó un estimado de la huella hídrica del Instituto de Ingeniería, trabajo que se presentó en el “Primer encuentro universitario: Acciones por la Sustentabilidad” durante el mes de octubre de 2023.

Calidad ambiental y gestión del campus

Como parte de las acciones de la Coordinación de Sustentabilidad del Instituto de Ingeniería, se recolectó material reciclable a partir de la separación de basura generada en el Instituto, además de la contribución voluntaria de algunos académicos. El material recolectado se vendió y los ingresos obtenidos se invirtieron en la compra de bolsas de basura para continuar con el programa de separación de residuos. De igual forma, durante noviembre de 2023 se realizó la disposición responsable de residuos peligrosos del laboratorio del Instituto de Ingeniería, la totalidad de material de reciclaje y sustancias peligrosas se relaciona en la tabla siguiente:

Tabla 3. Venta de material de reciclaje y disposición responsable de residuos de laboratorio	
Material de reciclaje	Cantidad
Archivo	19.95 Kg.
Cartón	20.75 Kg.
Bidón	26 piezas
PET	0.75 Kg.
HDP	0.40 Kg.
Tapas	2.20 Kg.
Fierro	11.10 Kg.

Residuos peligrosos de laboratorio	Cantidad
Sustancias ácidas	23.5 L
Sustancias alcalinas	22 L
Sustancias inorgánicas sólidas	4.487 Kg.
Sustancias orgánicas sólidas	9.386 Kg.
Residuos sólidos impregnados con material ORP	100.9 Kg.
Total	215.423 Kg.

En total se recolectaron y vendieron 55.15 Kg de material de reciclaje y se desecharon responsablemente 160.273 Kg de material peligroso del laboratorio.

Mejora en el consumo energético

Se continúa con el uso de los sensores de movimiento en las áreas comunes a fin de contribuir a la reducción del consumo de Energía Eléctrica, esta acción, apoyada con la instalación de persianas en los cubículos apoya a realizar en forma más eficiente el uso de la energía eléctrica, para beneficio de la comunidad universitaria.

Patrones de vida y estilos de consumo

La coordinación de género realizó la gestión para que a finales de 2023 se impartieran dos pláticas sobre género a alumnos, académicos, personal de confianza y de SETSUV del Instituto de Ingeniería, con el apoyo de la Coordinación de la Unidad de Género y del Instituto Municipal de las Mujeres de Boca del Río.

Tabla 4. Pláticas sobre género		
Plática	Fecha	Asistentes
Deconstrucción del amor romántico	21/07/23	16
Prevención y atención a la violencia de género	12/10/23	22
Total		38

En cuanto a la capacitación sobre género, además de las pláticas realizadas a finales de 2023, se invitó a los académicos a participar en los cursos ofrecidos por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). Como resultado, durante este

periodo que se informa, un académico completó los cursos "Autonomía de Derechos Humanos de las Mujeres" y "Derechos Humanos y Género", disponibles en la plataforma de la CNDH.

Respecto a la capacitación sobre patrones de vida saludables, dos académicos se capacitaron con el curso "Ejercicio físico para el bienestar" en el periodo intersemestral de enero y febrero de 2024. Adicionalmente, el 26 de enero de 2024, cuatro académicos participaron en el webinar ¿Cómo empezar a mejorar mis hábitos alimenticios? El 30 de abril de 2024 se impartió una plática presencial en el Auditorio del Instituto de Ingeniería en la que el Lic. en Nutrición Luis Alberto González Ortega impartió la charla "Nutriendo cuerpo y mente: beneficios de los alimentos funcionales" con una asistencia de 28 personas, entre personal y alumnos del Instituto de Ingeniería y de la Vicerrectoría.

Durante junio de 2024 se impartió de manera presencial un curso del Programa de Formación de Académicos sobre "Autocuidado de la Salud mental" con la participación de 11 académicos del Instituto de Ingeniería, además de académicos de otras facultades de la región.

Eje III. Docencia e Innovación Académica

El aseguramiento de la calidad y de la innovación transita por las condiciones en las que se realizan las funciones sustantivas universitarias. Por ello, en el ámbito de la docencia se ha de atender el principio del interés superior del estudiante, se impulsará su articulación con la investigación, la vinculación y la extensión para favorecer una formación integral, y se atenderán, con la participación de la comunidad universitaria, las condiciones humanas y de infraestructura en la que opera nuestro programa educativo.

Alumnos

La 13va generación está formada por cuatro alumnos, mientras que la 14va generación está integrada por cinco alumnos. Este pequeño incremento en la matrícula de la Maestría en Ingeniería de Corrosión permite cumplir una de las metas programadas en el PLADEA de la entidad.

Con el arranque de la Maestría en Ingeniería y Resiliencia Urbana en febrero de 2024 se cumple con otra de las metas planteadas en el PLADEA del Instituto de Ingeniería.

Logros de alumnos

Una de las actividades de los posgrados es impulsar a los alumnos a que desarrollen sus capacidades, gracias a ello, dos alumnos de la Maestría en Ingeniería de Corrosión lograron obtener el primer y segundo lugar en el concurso de poster en el Simposio de Metalurgia y Materiales (SIMEMAT) 2024. Ellos son Giezi Santaman Montoya quien obtuvo el primer lugar, y Jonathan Robles Hernández quien fue reconocido con el segundo lugar.

Egresados

Respecto a los egresados de 12va generación de la Maestría en Ingeniería de Corrosión, se han presentado 2 trabajos de titulación y 2 más tienen sus tesis en proceso de elaboración, además de los 4 alumnos de la 13va generación, quienes también realizan sus trabajos de titulación bajo la tutela de los investigadores del Instituto, lográndose una eficiencia terminal de 67.16% de respecto a los egresados de todas las generaciones.

Posgrados en el Sistema Nacional de Posgrado Conahcyt

En relación con la Maestría en Ingeniería en Corrosión, esta se encuentra inscrita en el Sistema Nacional de Posgrados del Conahcyt, logrando conservar su registro. El coordinador del posgrado es el Dr. Ricardo Galván Martínez.

En cuanto a la Maestría en Ingeniería en Resiliencia Urbana, esta comenzó en febrero de 2024 y logró su inclusión en el Sistema Nacional de Posgrados del Conahcyt. El Dr. Sergio Márquez Domínguez es el coordinador de este posgrado.

Seguimiento de egresados

Durante el Foro internacional virtual de egresados “Buenas prácticas de movilidad” realizado en mayo del 2024, una egresada de la Maestría en Ingeniería de Corrosión participó comentando su experiencia de movilidad internacional a España, misma que realizó mientras fue alumna del posgrado.

El Maestro enlace de Seguimiento de Egresados es el Dr. Oscar Viveros Cancino, quien ha estado coordinando todas las actividades para lograr realizar estas sesiones.

Educación en línea

Se la logrado que, de febrero a julio de 2024, el 100% de las Experiencias Educativas de la Maestría en Ingeniería y Resiliencia Urbana tengan soporte en línea en las plataformas Eminus 3, Eminus 4 y Teams. Como parte de las metas programadas en el Plan de Desarrollo de la Entidad Académica (PLADEA) del Instituto de Ingeniería, cinco académicos han trabajado individualmente para lograr que doce Experiencias Educativas impartidas en las Facultades de Ingeniería cuenten con soporte en línea y se mantengan actualizadas con material didáctico y actividades.

Capacitación Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Se promovió entre los académicos del Instituto de Ingeniería la participación en cursos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Como resultado, 14 académicos se capacitaron en 21 cursos sobre temas relacionados con las TIC, cinco de los cuales forman parte del Programa de Formación Académica (ProFa).

Tabla 5. Cursos relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Nombre del curso	Fecha	Número de académicos que lo cursaron
Uso efectivo de LIENZOS para el desarrollo de recursos educativos	13 al 22 nov 23	1
Metodología para el Aprendizaje basado en la Investigación	19 jun 23 a 18 ago. 23	1
Uso de recursos de información de Internet para el trabajo académico.	15 al 19 ene 2024	1
Producción de recursos didácticos en la práctica docente	8 ene al 2 feb 2024	1
Diseño de ambientes virtuales para el aprendizaje	8 ene al 2 feb 2024	1
Metodología para el Aprendizaje basado en la Investigación	8 ene al 2 feb 2024	13
COIL y su relación con la innovación educativa	19 sep. 2023	1
Gestión del conocimiento en la nube aplicada a la Investigación y la Innovación Educativa	26 sep. 23	1
El Aprendizaje Flexible en los Entornos Personales de Aprendizaje: “El modelo MOPIO en el Sistema de Enseñanza Abierta de la Universidad Veracruzana”	3 oct 2023	1
El rol del docente en la Innovación educativa	05 sep. 2023	1
Innovación educativa e inteligencia artificial	12 sep. 23	1
Proyectos Educativos Innovadores	25 sep. 2023	1
ChatGPT: Introducción práctica a la interacción con inteligencia artificial	10 oct 23	1
Herramientas de IA para sus clases	17 oct 23	1
La importancia de las competencias digitales en el estudiante universitario	24 oct 23	1
Del enfoque CPA en el método Singapur, a la tarea P2A2 para el aprendizaje de las matemáticas	14/11/23	1
Estrategias para fomentar la creatividad en el aula y la academia	21/11/23	1
Gestión del Conocimiento en la Nube aplicado como Emprendimiento Académico	28/11/23	1
Los recursos educativos abiertos: un panorama general	05/12/23	1
Bases de datos a implementar en la enseñanza y aprendizaje.	15/02/24	1
Guía introductoria para la publicación científica y académica.	14/03/24	1
Indicadores básicos para la creación de un reporte de mi estado del arte	29/02/24	1
Herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje	Jun 24	2
Uso del software TIA portal nivel avanzado de PLC	Jul 24	1
ProFa: Diseño de ambientes virtuales para el aprendizaje	Jun 24	1
ProFa: Producción de recursos didácticos en la práctica docente	Feb 24	1
Bases de datos a implementar en la enseñanza y aprendizaje	Feb 24	1
ProFa: Introducción a Matlab	Jun 24	1

Cobertura incluyente y de calidad

La carga académica de la Maestría en Ingeniería en Corrosión, que corresponde a 20 Experiencias Educativas, se ha distribuido entre la plantilla del Instituto de Ingeniería, en forma adicional dos académicos del Instituto de Ingeniería imparten dos Experiencias Educativas en el Programa de Doctorado en Materiales y Nanociencias del Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, y dos académicos más imparten dos Experiencias Educativas en la Maestría en Ingeniería Aplicada de la Facultad de Ingeniería de la Construcción y el Hábitat.

De igual forma, la carga académica de la Maestría en Ingeniería y Resiliencia Urbana, que para el primer semestre corresponde a cuatro Experiencias Educativas, se ha distribuido entre los académicos del Instituto de Ingeniería.

Por otro lado, 22 académicos del Instituto de Ingeniería imparten una o más de una Experiencia Educativa en las Facultades de Ingeniería, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 6. Cantidad de Experiencias Educativas impartidas por académicos del Instituto de Ingeniería de agosto 2023 a julio 2024

Facultad	Cantidad de EE
Facultad de Ciencias Químicas	21
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	18
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales	12
Facultad de Ingeniería de la Construcción y el Hábitat	10

Tutorías en los posgrados

Respecto a las tutorías en la Maestría en Ingeniería de Corrosión, la totalidad de los alumnos del posgrado en las dos generaciones que se encuentran cursando el posgrado, cuentan con un tutor asignado, lográndose así una cobertura del 100% para este programa. De manera similar, los seis alumnos de la Maestría en Ingeniería y Resiliencia Urbana cuentan con un tutor asignado, con ello el 100% de los alumnos tienen cubierto este requisito.

Tutorías en licenciatura

De los académicos del Instituto de Ingeniería, 21 de ellos tienen tutorados asignados en los distintos programas educativas de las Facultades de Ingeniería, tal como se observa en la tabla siguiente:

Tabla 7. Cantidad de Tutorados asignados a académicos del Instituto de Ingeniería		
Facultad	Cantidad de Tutorados Ago23 ene24	Cantidad de Tutorados Feb-jul24
Facultad de Ciencias Químicas	71	60
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	110	92
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales	17	13
Facultad de Ingeniería de la Construcción y el Hábitat	110	92

Personal Académico

El personal académico está formado por 21 investigadores y 7 técnicos académicos, cuya relación hombre/mujer es de 3.5, según se observa en la tabla siguiente:

Tabla 8. Porcentaje de hombres y mujeres		
Sexo	Cantidad	Porcentaje
Investigadores		
Mujeres	3	14
Hombres	18	86
Técnicos Académicos		
Mujeres	3	43
Hombres	4	57

Por otro lado, respecto al nivel de estudios del personal académico del Instituto de Ingeniería, éste se integra según se observa en el gráfico siguiente:

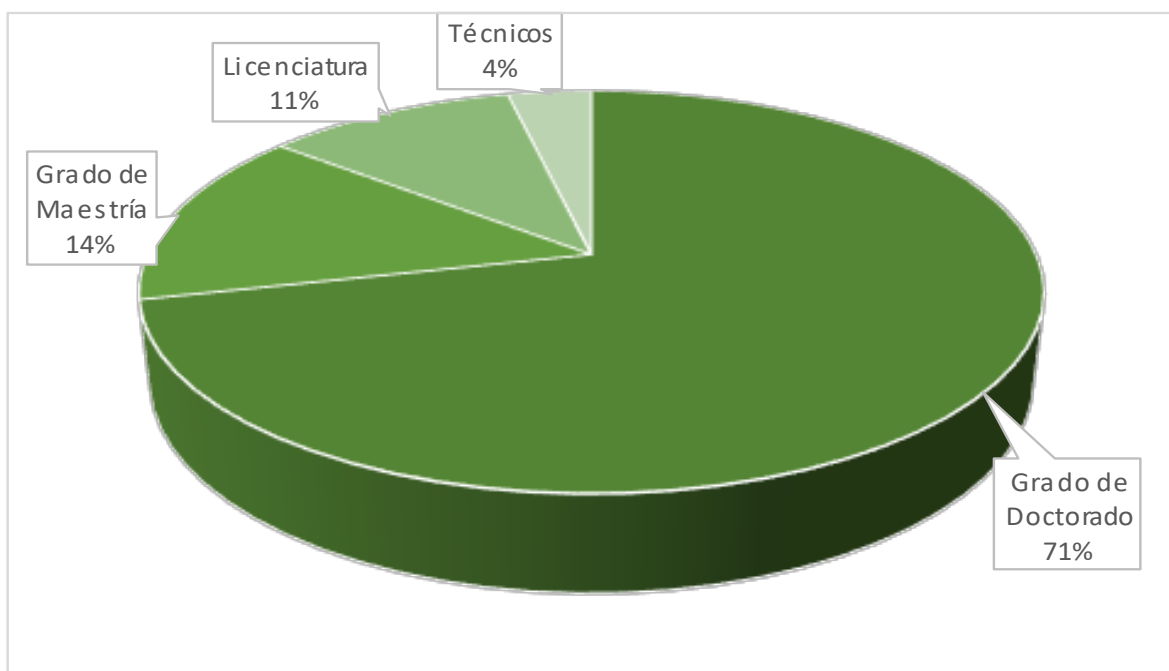


Figura 1. Distribución del nivel académico del personal académico del Instituto de Ingeniería

De los investigadores del Instituto de Ingeniería, el 66.67% es reconocido por el Programa de Desarrollo del Personal Docente (PRODEP), mientras que el 57.14% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT).

Cuerpos Académicos

En el Instituto de Ingeniería, los investigadores se agrupan en tres Cuerpos Académicos, y dos grupos de trabajo organizados según sus áreas de conocimiento. Los grados de consolidación de estos cuerpos académicos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 9. Cuerpos Académicos y su nivel de consolidación	
Cuerpo Académico	Nivel de consolidación
UV-CA-443: Electroquímica y Materiales y Medio Ambiente	En formación
UV-CA-239: Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural	En consolidación
UV-CA-245: Ingeniería de Corrosión y Protección	Consolidado
Grupo de Trabajo 1: Dinámica de Sistemas Inteligentes	Por registrar
Grupo de Trabajo 2: Resiliencia urbana	Por registrar

Eje IV. Investigación e Innovación

La investigación, el posgrado y la innovación están interconectados y, cuando este vínculo es sólido, pueden traducirse en un proceso de generación y aplicación de conocimiento socialmente útil, así como en una formación integral que promueva el desarrollo de líneas de investigación pertinentes. Por ello, este eje enfatiza la planificación estratégica de la investigación y el posgrado con un enfoque regional y local, asociado a la sustentabilidad y los derechos humanos, considerando la diversidad biocultural y las diferencias socioeconómicas de nuestro estado.

Actualización curricular de los posgrados

Los dos posgrados tienen sus planes de estudio actualizados. La Maestría en Ingeniería de Corrosión actualizó su plan de estudios en el 2023, la Maestría en Ingeniería y Resiliencia Urbana arrancó en febrero de 2024 con la primera generación y un plan de estudios de reciente creación.

Publicaciones realizadas

Los investigadores del Instituto de Ingeniería realizaron, del 1 de septiembre de 2023 al 31 de agosto del 2024, una serie de publicaciones en 14 revistas relacionadas con los temas que cultivan los Cuerpos Académicos.

En total se publicaron 19 artículos, desarrollados por 18 académicos del Instituto de Ingeniería, haciendo un total de 33 participaciones individuales. Muchas de las revistas donde se publican los artículos son revistas indexadas y arbitradas por:

- Journal Citation Reports (JCR)
- Scopus
- Índice Conahcyt

Estas publicaciones se encuentran en los cuartiles Q1, Q2, Q3 y Q4 del ranking, según el factor de impacto.

Dirección de Tesis

Respecto al proceso de titulación de alumnos, que es la culminación de sus estudios de Licenciatura o Posgrado, muchos de los académicos del Instituto de Ingeniería se han involucrado en la dirección de tesis, de acuerdo a lo observado en la tabla siguiente:

Tabla 10. Direcciones de tesis			
Nivel	Cantidad de Investigadores	Tesis concluidas	Tesis en proceso
Licenciatura	13	40	0
Posgrado	7	7	18

De la misma manera, 14 académicos e investigadores han participado como jurados de los trabajos de titulación de licenciatura y posgrado, participando en 45 procesos de titulación de alumnos del Instituto de Ingeniería y las diversas Facultades de Ingeniería en las que imparten cátedra.

Proyectos en el Sistema de Registro y Evaluación de la Investigación (SIREI)

El sistema de la Universidad Veracruzana donde se registran los proyectos de investigación, es el Sistema de Registro y Evaluación de la Investigación (SIREI), en este sistema se tienen registrados 26 proyectos vigentes: Cabe destacar que en el periodo pasado se reportaron únicamente siete proyectos vigentes, por lo que el uso de la Plataforma SIREI se ha normalizado entre los investigadores del Instituto de Ingeniería.

- Estudio y modelado de la descarga de material de deflectores periféricos en secaderos rotatorios
- Evaluación de un prototipo para analizar la influencia del perfil de los deflectores periféricos en la distribución de las partículas dentro de un secadero rotatorio.
- Empleo de la resonancia estocástica magnética como medio para la caracterización de dispositivos semiconductores
- Modelado y simulación de problemas en ciencias e ingeniería mediante de machine learning and data analysis
- Monitoreo electroquímico de los procesos de degradación y corrosión de varillas de refuerzo embebidas en muestras de concreto enterrado.
- Caracterización de materiales de sitios históricos y patrimoniales, su conservación y restauración
- Protección contra la corrosión de materiales industriales utilizando inhibidores ecológicos en soluciones ácidas

- Contribución a la evaluación del estado de degradación de diversos tipos de acero de refuerzo en concretos carbonatados y contaminados con cloruros
- Efecto del flujo en la cinética de corrosión de un acero bajo carbono en un medio electrolítico con inhibidor de corrosión
- Determinación del factor de comportamiento sísmico máximo de diseño para estructuras tipo edificio diseñadas con el MDOC-CFE 2015, ubicadas en la zona conurbada Veracruz-boca del río
- Reducción del espectro de referencia del manual de diseño de obras civiles en la zona conurbada Veracruz-boca del río mediante su ajuste a los espectros máximos creíbles
- Análisis de la resistencia del girasol (*helianthus annuus*) y diversos microorganismos al plomo (pb) y al cadmio (cd) para su uso potencial en la biorremediación de suelos.
- Recomendaciones para la evaluación y el diseño sísmico y por durabilidad de estructuras considerando las contribuciones ambientales de la conurbación Veracruz Boca del Río.
- Materiales metálicos y polímeros en su aplicación en el área de biomateriales
- Protección contra la corrosión de estructuras metálicas en contacto marino.
- Estudio sistemático de la atmósfera del puerto de Veracruz sobre el deterioro por corrosión en materiales metálicos con y sin recubrimiento empleados en el sector industrial y su premonición en el cambio climático
- Evaluación del extracto de la pulpa y semilla del crucetillo (*randia monantha benth*) como inhibidor verde de la corrosión.
- Estudio de la corrosión inducida por interferencias de CA en aceros de tubería api en soluciones sintéticas de suelo.
- Análisis del comportamiento estructural de edificaciones ante el impacto sísmico
- Confiabilidad estructural y modelos probabilistas implementados a la infraestructura urbana en pro de su resiliencia. Primera fase: simulación numérica y modelado estructural.
- Desarrollo de un sistema de telecontrol de tipo cliente servidor con compensación de retardos mediante controladores y filtros digitales implementados en computadoras embebidas con prestaciones de tiempo real
- Protección de la corrosión en bronce c844 con un recubrimiento acrílico de paraloid-b72 con un inhibidor de corrosión.
- Vulnerabilidad estructural en ambientes agresivos
- Vulnerabilidad estructural de la infraestructura vital para la operación urbana-primera parte
- Análisis de la adaptación del inóculo de un sistema de codigestión anaerobia en fases
- Análisis y procesamiento del ruido sísmico ambiental aplicados a la ingeniería sísmica

Participación en congresos

Respecto a la participación en congresos, los investigadores del Instituto de Ingeniería presentaron 52 trabajos en congresos diversos, del 1 de septiembre de 2023 al 31 de agosto del 2024, en estos trabajos participaron 21 investigadores y académicos, los trabajos se relacionan con las líneas de investigación que se desarrollan en los Cuerpos Académicos y en muchos de ellos participan como co-autores alumnos de licenciatura, de la Maestría en Ingeniería de Corrosión y del Doctorado en Materiales y Nanociencias.

Tabla 11. Foros y congresos en los que se participó		
Evento	Cantidad de Investigadores	Fechas
20° Foro de Ingeniería e Investigación en Materiales	1	8-10 nov 2023
XXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica	16	10-20 oct 202318
IEEE International Conference on Engineering Veracruz	9	Sep 2023
VIII Congreso de ganadería sustentable	1	Oct 2023
XXIV Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica	5	1-4 nov 2023
Congreso Multidisciplinario Internacional de Ingenierías 2023	1	Octubre 2023
XXIV Simposio Iberoamericano Sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos	1	Octubre 2023
Primer encuentro universitario: Acciones por la Sustentabilidad	1	Octubre 2023
3er. congreso internacional: Alimentación, Nutrición e Innovación	1	Octubre 2023
Tercer Seminario de investigación, innovación y divulgación en ciencias e ingeniería	1	Sep-nov 2023
Congreso internacional de desarrollo sustentable y energías renovables	1	6-8 nov 2023
En el XV Congreso Internacional de Docencia e Investigación en Química,	3	24-26 jul 2024
18th World conferenceon Earthquake Engineering (WCE32024)	2	30 jun-5 jul 2024
17a Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME	1	4-6 jun 2024
Seminario Mensual de Divulgación: "Avances en inhibidores de corrosión con aplicación a la industria petrolera"	1	26 abr 2024
PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL “PERSPECTIVAS PARA LA SOSTENIBILIDAD” (CIAMB)	1	19-21 jun 2024

Reconocimientos a investigadores.

En el mes de diciembre de 2023 la Dra. María Estela Montes Carmona se hizo acreedora del Premio Nacional Ciencia y Cultura 2023 otorgado por el Claustro Mundial Universitario en la Cámara de Senadores, de igual forma la Vicerrectoría Veracruz reconoció a la Dra. Montes en marzo de 2024 como “Mujer destacada”.

El Dr. Ricardo Orozco Cruz recibió el Galardón a la Excelencia Educativa por la Organización Internacional para la Inclusión y Calidad Educativa (OIICE) el 29 de junio de 2024, de igual forma recibió el reconocimiento honorífico “Doctor Honoris Causa” por la misma organización en la misma fecha.

El pasado 1º de Julio de 2024, durante la ceremonia de entrega de reconocimientos por el Día Nacional de Ingeniero, el Dr. José Luis Ramírez Reyes recibió el reconocimiento de “Ingeniero Distinguido” por su trayectoria profesional y su desempeño académico.

El 19 de agosto del 2024, el Dr. Ricardo Orozco Cruz recibió el “National Trajectory Award 2024” por la Association of Materials Protection and Performance de los Estados Unidos.

.

Eje V. Difusión de la Cultura y Extensión de los Servicios

Este eje tiene como objetivo que la difusión de la cultura y la extensión de los servicios universitarios contribuyan a la construcción de una sociedad más justa. Esto se logrará mediante la sensibilización y concienciación social sobre la importancia de los derechos humanos y la revalorización de los estilos de vida necesarios para alcanzar la sustentabilidad humana, frente a los estilos de desarrollo predominantes en las sociedades contemporáneas.

Vinculación universitaria

Como resultado de los trabajos colaborativos con otros grupos de investigación y académicos de diversas entidades, se ha desarrollado una vinculación con:

- 6 centros de Investigación
- 8 institutos Tecnológicos
- 15 universidades

En el Instituto de Ingeniería, esta vinculación se da de manera natural debido a la propia naturaleza de las actividades que se realizan. El Dr. Pedro Javier García Ramírez actúa como enlace de vinculación universitaria.

Eventos de divulgación

Se realizaron diversos eventos de divulgación organizados desde el Instituto de Ingeniería como son: “Tercer Foro de Divulgación Tendencias en Ingeniería y Ciencias”, el “Seminario de Investigación Innovación y Divulgación” durante el 2023, de igual forma se participó en los eventos del “Día Nacional del Ingeniero” del 2024.

Tabla 12. Eventos de Divulgación		
Evento	Fecha	Ponente(s)
Tercer Foro de Divulgación “Tendencias en Ingeniería y Ciencias” 2023	06 de noviembre de 2023	Dr. Amador Terán Gillmore
	07 de noviembre de 2023	Dr. Amador Terán Gillmore
	08 de noviembre de 2023	Dr. Jorge Salvador Valdez Martínez Dr. Pedro Guevara López Dr. Eric Pascal Houbbron Dr. Amador Terán Gillmore
	09 de noviembre de 2023	Dr. Arturo Galván Chavez Dra. Jatziri Yunuén Moreno Martínez Dr. Fernando Peña Mondragón

Tabla 12. Eventos de Divulgación		
Evento	Fecha	Ponente(s)
		Dr. Amador Terán Gillmore
	10 de noviembre de 2023	Dra. Gabriela Lugo Islas Mtra. Rosario Chávez Rosales Dr. Alan Joel Miralrio Pineda Dra. Erika Roxana Larios Duran Dr. Máximo Antonio Pech Canul Dr. Amador Terán Gillmore
Seminario de Investigación Innovación y Divulgación en Ciencias e Ingeniería	13 de septiembre 2023	Dr. Jorge Alberto Ramírez Cano
	11 de octubre 2023	Dr. Sergio Márquez Domínguez
	25 de octubre de 2023	Dr. Pedro Javier García Ramírez
	22 de noviembre de 2023	Dra. Ruth María Grajeda Rosado
	29 de noviembre de 2023	Dr. Andrés Carmona Hernández
Día Nacional del Ingeniero 2024	29 de mayo de 2024	Dr. Roberto Stark Feldman
	5 de junio de 2024	Dr. Jorge Joaquín Cantó Ibáñez
Curso Disciplinarios de la Dra. Patricia Balderas Hernández.	17 al 21 de junio de 2024	Dra. Patricia Balderas Hernández
	26-28 de junio; 4 y 5 de julio de 2024	Dra. Patricia Balderas Hernández

Visitas Técnicas

Con el fin de difundir las actividades que se desarrollan en el Instituto de Ingeniería, se han comenzado a recibir grupos de alumnos de diversas instituciones, quienes reciben pláticas de los representantes de los diversos Cuerpos Académicos y grupos de trabajo del Instituto, además de realizar un recorrido por las instalaciones del mismo y los laboratorios. Durante el presente periodo se realizaron las visitas que se mencionan en la tabla siguiente:

Tabla 13. Visitas técnicas		
Institución	No. Alumnos 2023	No. Alumnos 2024
Escuela de Bachilleres Vespertina “Gonzalo Aguirre Beltrán” (dos grupos. 5 de diciembre)	22	
Escuela de Bachilleres Vespertina “Gonzalo Aguirre Beltrán” (dos grupos. 6 de diciembre)	22	
Facultad de Ingeniería de Xalapa, Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica (un grupo, 19 de abril)		25
Total	44	25

Podcast de divulgación

Durante este periodo se han creado tres podcasts de divulgación en la Plataforma Spotify, de la autoría de investigadores de este Instituto:

Tabla 14. Podcast de divulgación	
Autor	Fecha de publicación
José Piña Flores	ago-24
Franco Antonio Carpio Santamaría	mar-24
Pedro Javier García Ramírez	feb-24

Páginas web actualizadas

Las páginas web del Instituto de Ingeniería, así como las de los dos posgrados, la Maestría en Ingeniería de Corrosión (MIC) y la recientemente creada Maestría en Ingeniería en Resiliencia Urbana (MIRU), se mantienen actualizadas. También se realizan publicaciones constantes en las redes sociales del Instituto de Ingeniería.

Páginas personales actualizadas

Como parte de las metas programadas, se han actualizado las páginas personales de nueve académicos del Instituto de Ingeniería, además de que cinco personas actualizaron sus páginas personales por cuenta propia. Esto permite mantener una presencia en línea y facilita que personas externas a la Universidad Veracruzana conozcan los logros y experiencias de los investigadores que forman parte del Instituto. De esta manera, se visibiliza y destaca el trabajo de los investigadores del Instituto de Ingeniería.

Decoración de espacios

Recientemente se ha comenzado a decorar las áreas comunes en el Instituto de Ingeniería con motivo de fechas especiales (Navidad, 14 de febrero, fiestas patrias, Día de Muertos, etc.). Esta iniciativa, liderada por la Dra. Araceli Espinoza Vázquez, investigadora del Instituto, ha fomentado la convivencia entre todo el personal y ha transformado las áreas comunes en espacios más agradables y acogedores para todos.

PbR para renta de espacios

Una nueva iniciativa en desarrollo es la renta de la sala audiovisual para juntas o conferencias de entidades externas a la Universidad Veracruzana. Para ello, se ha realizado la captura en el sistema del Presupuesto Basado en Resultados (PbR), lo que permite recibir el pago por estos servicios. Esta estrategia contribuye a la generación de recursos propios, los cuales se destinarán a la adquisición de equipos y al mantenimiento de la sala audiovisual.

Eje VI. Administración y Gestión Institucional

Este eje pretende promover una administración responsable, austera, transparente y sustentable, que rinda cuentas a la comunidad universitaria y actúe en todo momento con apego a la legalidad y los derechos humanos. Asimismo, se busca fomentar la participación responsable, informada y activa de todos los universitarios en la definición y construcción de nuestro futuro común. Se orientará la administración y gestión al servicio de las funciones sustantivas universitarias, con el estudiante como eje central de la vida institucional y los fines de la educación superior como criterios rectores de nuestras acciones.

Ejercicio del recurso

El fondo ordinario 2024 del Instituto de Ingeniería se ha ejercido en forma responsable y destinando el recurso a actividades acordes a la naturaleza del Instituto de Ingeniería, por lo que se ha destinado el 55% de este fondo ordinario, a cubrir gastos del laboratorio y de los cuerpos académicos y viáticos, mientras que el 21% del presupuesto se ha destinado a cubrir los gastos administrativos y de mantenimiento, lo que permite la operación del Instituto de Ingeniería, además de que con el 24% restante se cubren los servicios necesarios para la operación, como son agua, luz, telefonía y vigilancia.

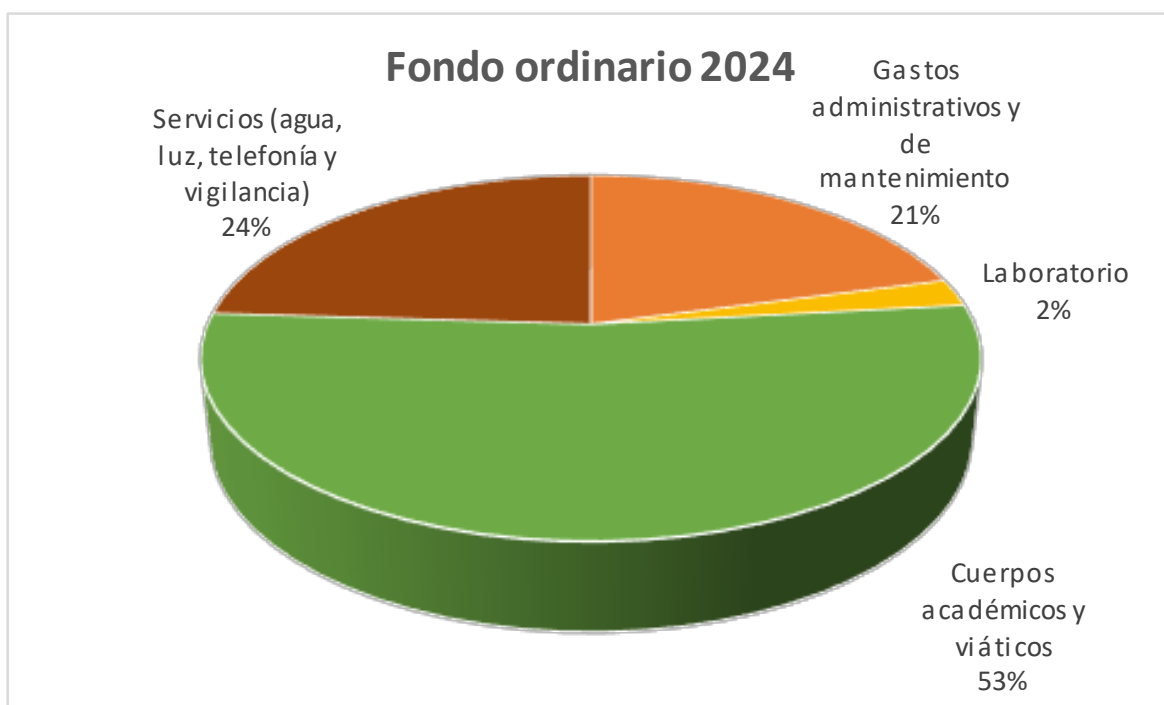


Figura 2. Distribución del presupuesto del fondo ordinario

Matriz de riesgos 2024

Una actividad que se ha realizado es la actualización de la Matriz de Riesgos para el 2024, misma que ahora ya está al corriente en la página del Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI), cumpliendo así con esta responsabilidad institucional.

Formato de Administración de Riesgos Institucional

> Versión 8<

RAMO / SECTOR: 11 Educación Pública

INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE INGENIERÍA- UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Año: 2024

Titular de la Institución: RICARDO OROZCO CRUZ

Coordinador de Control Interno: SERGIO FEDERICO TOLEDO BARRIOS

Enlace de Administración de Riesgos: ALEJANDRO VARGAS COLORADO

Matriz

Figura 3. Carátula de la Matriz

Donación mobiliario y equipo

Se recibieron en donación dos pizarrones blancos de 120 x 240 cm, así como un proyector blanco, multimedia Full HD de 9000 lumens, marca Steren, con un importe bruto de \$7,888.25 estos artículos fueron donados por alumnos de la Maestría en Ingeniería y Resiliencia Urbana para beneficio del posgrado.

Señalización exterior

Recientemente, por iniciativa de la Vicerrectoría, se cambió la señalización exterior del Campus y por iniciativa de la dirección del Instituto de Ingeniería se instalaron luminarias solares para iluminar el letrero por las noches. De igual forma se colocó el nombre de la entidad en el faldón de acceso, otorgando identidad a las instalaciones.

Construcción nuevos espacios

Desde el mes de julio de 2024 se comenzaron los trabajos para la construcción de dos nuevos espacios: Un área para alumnos en la azotea, que constará de un área común para los alumnos de los posgrados, donde tendrán xx módulos con computadoras a fin de que puedan trabajar

en sus proyectos de investigación en un espacio adecuado para ellos. El segundo espacio es un laboratorio de sismómetros en el que se instalarán diversos equipos, esto para apoyar las actividades del cuerpo académico UV-CA-239: Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural. Los avances de estas obras son aproximadamente del 70% y 90% respectivamente.

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

www.uv.mx/veracruz

