

## Informe 2023

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí Rector General de la Universidad de Guadalajara

### H. Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea Vicerrector Ejecutivo de la Universidad de Guadalajara

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata Secretario General de la Universidad de Guadalajara

Ing. Luis García Limón Presidente del Consejo Social

Lic. Jesús Palafox Yáñez Secretario General del STAUDEG

Mtro. José de Jesús Becerra Santiago Secretario General del SUTUDEG

Ing. Zoé Elizabeth García Romero Presidenta de la FEU

Ing. Antonio Rodríguez Sánchez y Dr. Jorge Emilio Puig Arévalo Maestros Eméritos del CUCEI

Representantes del Gobierno del Estado, Secretaría de Educación, Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, Ayuntamiento de Guadalajara, Ayuntamiento de Tlaquepaque

Miembros del Consejo de Rectores y de la Administración General

Directivos, profesores, estudiantes y trabajadores del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías y a quienes nos acompañan en línea,

## Introducción

La rendición de cuentas es un imperativo institucional que nos vincula a la sociedad y a la comunidad universitaria. Este compromiso busca exponer los resultados y logros del año 2023, y delinear los desafíos para optimizar la vida académica y administrativa del **Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías** (CUCEI).

Bajo este contexto, se realizará un breve repaso del trabajo llevado a cabo por las diversas instancias y del talento que componen nuestra comunidad. Cabe destacar que nos encontramos en un año de celebración por el trigésimo aniversario de la integración de la Universidad de Guadalajara en Red. Como miembros de esta comunidad universitaria, experimentamos un profundo orgullo al pertenecer a un proyecto que ha dejado una huella indeleble al marcar el camino de la regionalización de la institución y generar notables impactos sociales y económicos en el estado de Jalisco.

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ha desempeñado un papel destacado en la formación de científicos que participan activamente en áreas relevantes para el Estado y el país. Nuestra influencia perdura en la memoria de cada egresado, profesor, investigador, miembro del personal administrativo, operativo y directivo, dejando, sobre todo, una marca significativa en aquellos que están forjando sus propias historias en las aulas: nuestros estudiantes.

Los progresos alcanzados en el año que se reporta han sido impulsados por el liderazgo y la apertura del Dr. Ricardo Villanueva Lomelí, nuestro Rector General. Con un entusiasmo contagioso, ha respaldado proyectos de gran envergadura que fortalecen nuestras actividades en formación, investigación, extensión y difusión. Es digno de reconocimiento que el Dr. Villanueva Lomelí ostenta el título de Rector mejor evaluado en el Ranking de Rectores de Universidades Públicas a nivel nacional, destacando su excelente desempeño.

Entre los logros más significativos que hemos logrado se encuentra el aumento de la capacidad de la banda ancha de internet disponible en el Centro Universitario, generando un impacto significativo al proporcionar la conectividad necesaria a los académicos, administrativos y alumnos, para integrar eficazmente herramientas tecnológicas en sus actividades. Esto lo hemos conseguido mediante la implementación exitosa de un proyecto crucial: la instalación de una nueva antena celular portadora de datos de banda ancha en el CUCEI. Esta iniciativa responde a una necesidad vital, garantizando una comunicación eficiente en todas las áreas de nuestras instalaciones.

Nos preparamos para los nuevos retos que se avecinan con la relocalización geográfica y económica de las empresas en el Estado, donde el CUCEI tiene un área de oportunidad en la formación del talento al vincularse con el ecosistema de ciencia y tecnología de Jalisco, que se apuntala como una prioridad para atender las necesidades que se desprenden del contexto global. Actualmente se trabaja en el diseño curricular de la Ingeniería en Electromovilidad y Autotrónica; un nuevo plan de estudio enfocado a satisfacer las demandas de un mundo altamente tecnificado en la movilidad sustentable. Con este programa la institución responderá a una necesidad inminente de interés local y nacional con el llamado "nearshoring".

Continuamos afianzando los objetivos planteados en el Plan de Desarrollo del Centro Universitario (PDC), para caminar hacia un Centro Universitario libre de violencia, donde la vida académica fluya de manera natural, la investigación encuentre la vía idónea para generar nuevo conocimiento que produzca soluciones a problemas de demanda social y productiva, la convivencia se logre con espacios dignos y el trabajo administrativo sea ágil, eficiente y de calidad. Todo esto se construye desde las bases con el trabajo colaborativo, donde todas las partes unen esfuerzos para alcanzar las metas planteadas en el PDC, con una marcada identidad que es característica de nuestra comunidad, porque queremos que el CUCEI mantenga su liderazgo en ciencia y tecnología.

## **Docencia e Innovación Académica**

El dinamismo geográfico, económico, tecnológico, y científico nos mueve hacia la mejora continua de la formación de las y los jóvenes. El CUCEI trabaja colegiadamente en la actualización de sus planes de estudio, avanzamos por etapas, con la consulta de los distintos actores para integrar un modelo que trasciende más allá del aula; por eso se ha convocado a líderes de la industria, egresados, estudiantes, investigadores y académicos para que contribuyan con su "expertise" a la construcción de un modelo educativo innovador, flexible y transdisciplinar. Actualmente, dos programas están aprobados por el H. Consejo de Centro. Mi agradecimiento a los participantes en este proyecto que nos permitirá actualizar contenidos acordes a las necesidades de los distintos sectores: público, social y productivo.

Un gran logro compartido por nuestro Rector General al inicio de este año, fue el récord que logró con el incremento de admitidos en licenciatura, que alcanzó el 53.10%, superando el histórico de admisión en la Universidad de Guadalajara. En este camino, el CUCEI también ha ampliado sus espacios a partir del incremento en la oferta de programas de Técnico Superior Universitario (TSU), con la operación de cinco planes de estudio, en colaboración con la industria, cuatro con la empresa Jabil: TSU en Electrónica y Pruebas; TSU en Control de Calidad; TSU en Procesos de Manufactura, y TSU en Mantenimiento Industrial; uno con IBM mediante el TSU en Sistemas Informáticos. La matrícula de estos programas es de 209 alumnos. Aunado a estos planes de estudio se continua con la administración de los programas de Ingeniería Informática e Ingeniería Industrial en el Centro Universitario de Tlaquepaque que ya cuenta con 220 alumnos, así como la matrícula de las carreras de las escuelas incorporadas, con 5,206 alumnos. Y no paramos de crecer, porque están en proceso de dictaminación la carrera mencionada previamente y cuatro nuevos programas de posgrado: Maestría en Ciencias en Optica y Fotónica, Maestría en Ingeniería Civil, Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas, y Doctorado en Ciencias en Bioquímica Molecular y Traslacional.

En 2023 contamos con 18,737 alumnos de pregrado, 540 de posgrado, 209 de Técnico Superior Universitario (TSU); que fueron atendidos a través de 18 carreras; 20 maestrías, 11 doctorados y 5 programas TSU. Es de resaltar que la calidad de los programas educativos continúa siendo una prioridad en la formación del talento en el CUCEI, en el año que se informa se tuvieron cinco acreditaciones nacionales y una internacional, destaca la carrera de Ingeniería Química con cinco acreditaciones consecutivas, lo que evidencia la excelencia académica alcanzada por más de 20 años, así como la visita del organismo internacional ABET a nuestras instalaciones para ratificar el reconocimiento internacional de la Licenciatura en Química. En el caso de los posgrados, 27 pertenecen al Sistema Nacional del Posgrado.

Por otra parte, contamos con nueve programas que reconocen la calidad de nuestros egresados mediante el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) del Ceneval, esto es otra evidencia del nivel del talento que se forma en el Centro Universitario. Estas evaluaciones están acompañadas de distintas acciones que permiten consolidar una formación integral en los estudiantes. Una de las actividades que apoya al fortalecimiento de las habilidades blandas y del conocimiento, es la movilidad; la cual permite a nuestros estudiantes visitar distintas partes del país y del mundo para enriquecer sus capacidades académicas y su acervo cultural. Durante el 2023, 1221 estudiantes estuvieron en distintas universidades nacionales e internacionales haciendo estancias académicas, asistencia a congresos e intercambios; y el CUCEI recibió a 94 jóvenes de otros estados y diversos países. Las becas otorgadas por distintas instancias institucionales, locales y federales también motivan a las y los jóvenes a continuar con su formación integral, en total tuvimos 930 becarios.

Una de las observaciones que, en general, se hace a los egresados de las carreras de ciencia y tecnología está enfocada al desarrollo de las habilidades blandas, lo que ahora se relaciona con el concepto de las "Power Skills". Reconocemos que las

y los jóvenes tienen el conocimiento técnico, pero tenemos que fortalecer su capacidad de liderazgo, trabajo en equipo, rápida adaptación, entre otras. Por eso acudimos a la convocatoria del Programa Power Skills, promovida por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICyT) y el Sistema Tecnológico de Jalisco (JALTEC), para fortalecer dichas habilidades, donde participaron alumnos de las distintas carreras, así como profesores. Seguramente, fue una experiencia positiva ya que convivieron con estudiantes y académicos de distintas instituciones de educación superior. Por otro lado, desde el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) se impulsan actividades para fortalecer las "Power Skills". A lo largo de este periodo, se llevó a cabo el Encuentro de Innovación y Emprendimiento y se realizó un seminario impartido por especialistas de la empresa Bosch y Merck Life Sciense, dirigido a profesores. En ésta misma vía fuimos sede del evento COPARMEX Talks, donde empresarios compartieron sus experiencias con los estudiantes. Adicionalmente, el Departamento de Ingeniería Industrial organizó el 8vo. Congreso de Ingeniería Industrial, que se orientó hacia la "Gestión de negocios y emprendimiento", donde se contó con un total de 11 Conferencias y 6 talleres.

Como parte de las actividades que favorecen la formación integral de nuestros estudiantes, se impulsan los módulos integrales que les permita la formación y participación en la cultura, el ocio, y el deporte para garantizar una vida saludable. Cada año se realizan los esfuerzos pertinentes, porque estamos convencidos del gran impacto que tiene en la vida personal y profesional de nuestro alumnado el desarrollo de estas habilidades. Es grato informar que, con mucho éxito, se llevó a cabo la Carrera y Caminata CUCEI 2023; un evento presencial que congrega a nuestra comunidad y sus familias, en esta edición se tuvo la participación entusiasta de 1,302 corredores.

Otra área de desarrollo integral para nuestros estudiantes es el manejo de una segunda lengua. La institución ha realizado nobles esfuerzos para apoyar el desarrollo de estas habilidades por medio de las becas Jobs, el club de

conversación, el Centro de Aprendizaje Global y las acreditaciones. En el año que se informa tuvimos 2,124 beneficiarios por el programa Jobs y se acreditaron 1,936 estudiantes en los distintos niveles.

Uno de los objetivos académicos planteados en esta administración, es el incremento del número de titulados. El CUCEI llevó a cabo distintas estrategias para aumentar este indicador con el fin de garantizar mejores oportunidades de crecimiento personal y profesional de los egresados. Es así como se aprobó el nuevo **Reglamento de Titulación** del Centro Universitario, que integra lineamientos claros y precisos sobre el proceso de titulación. Asimismo, se expandieron las alternativas a nuestros egresados rezagados, que por alguna situación no han realizado el trámite de titulación, con la puesta en marcha de **dos diplomados uno** en el área de ciencias básicas con el "Diplomado en Actualización de Química Aplicada" que tuvo en 2023 a 20 admitidos, de los cuáles se titularon 17. El otro diplomado se abrió recientemente en el área tecnológica "Diplomado en Gestión de Proyectos de Software", donde asistieron 31 participantes de los cuales 7 egresados pudieron titularse y la mayoría de los asistentes restantes están en el proceso de titulación. La titulación en general se incrementó en un 7.9%, respecto a 2022, mientras que la titulación de aquellos que tenían un año de egreso tuvo un crecimiento del 22.4% en 2023, en comparación al 2022.

Sin duda todos los reconocimientos obtenidos por nuestros estudiantes a nivel nacional e internacional representan el orgullo del Centro Universitario y de nuestra Benemérita Universidad de Guadalajara. Durante el año 2023, la alumna de Topografía Geomática Sarah Kenya Köhl Camacho obtuvo el tercer lugar en la convocatoria Falling Walls Lab y obtuvo el primer lugar en el V concurso de fotografía del agua organizado por la Asociación Mexicana de Hidráulica. De igual manera, el alumno de Ingeniería Química Gerardo Pérez Mora fue reconocido por el Senado de la República por su destacada participación en el equipo "Materials for Space" (MatXSpace), Dulce Alitzel Pérez Ponce, alumna de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, quien obtuvo el primer lugar en

el programa International Air and Space 2023 con una propuesta de innovación para medir la radiación en el espacio. Por otro lado, Gonzalo González Campos y Alejandro Fernández Suárez, alumnos de Ingeniería Civil en colaboración con estudiantes del CUAAD obtuvieron el primer lugar en el proyecto LIV organizado por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, con una propuesta de una vivienda cálida, con un diseño que prioriza las áreas sociales y los elementos de construcción local de Mazamitla, Jalisco. También, el equipo Neurona conformado por Mika Troncoso (12 años) y Daniela Servín (11 años), dirigido por su mentora la alumna de la licenciatura en Matemáticas, Leslye Valeria Osorno Amaya, ganó el concurso internacional de Technovation Girls 2023 en la División Beginnner con el proyecto "Huellas". El egresado de la carrera de Ingeniería Química Roberto Lee Eng Cisneros fue reconocido con la medalla de oro en el concurso mundial de bebidas espirituosas de Bruselas. De igual modo, lan Emmanuel González Santos fue reconocido con el Premio Estatal de la Juventud Jalisco 2023 como Biólogo más joven del mundo, al egresar de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo a los 13 años de edad.

Estas acciones no serían posibles sin el acompañamiento de los académicos que, comprometidos con su labor, están abiertos a impulsar actividades extracurriculares que permean en beneficio de los alumnos. La planta académica del CUCEI se compone de 999 académicos, que se capacitan en distintos cursos pedagógicos y disciplinares para enriquecer su práctica docente. En el periodo 2023, se ofrecieron 57 cursos con 1,290 participaciones de profesores que realizaron más de un curso. Además, la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana Ilevó a cabo el Diplomado en Estrategias Docentes para el Aprendizaje Efectivo, con 30 profesores que obtuvieron su diploma. Cabe destacar que actualmente el 74% (379 docentes) de los Profesores de Tiempo Completo tienen el reconocimiento de Perfil PRODEP. Además, 224 profesores hicieron estancias académicas en otros estados y países, y 2 docentes externos a la institución, estuvieron en el Centro Universitario.

Por otra parte, **155 profesores participaron en los Talleres** *Workspace for Google Education Plus,* promovidos por el Sistema de Universidad Virtual, cuyo objetivo estuvo centrado en afianzar el proceso de adopción de la transformación digital de la práctica docente.

Es importante mencionar los premios y reconocimientos del que fueron objeto nuestros docentes: la Mtra. María Victoria Álvarez Ureña y el Mtro. Sergio Enrique Ochoa Regalado, recibieron el Premio emitido por el Colegio de Profesionistas en Ingeniería Industrial, A.C., a la Ingeniera e Ingeniero Industrial del año 2023. La Dra. Alejandra Gómez Padilla, fue reconocida como la Mujer Sobresaliente en Logística 2023, por la Asociación Mexicana de Logística y Cadena de Suministro, A.C. La Dra. María Elena Armendáriz Silva y la Dra. Emma Rebeca Macías Balleza recibieron la Presea Enrique Díaz de León STAUDG y además, la Dra. Armendáriz Silva recibió el Galardón al Mérito Profesional y Académico 2023, del Colegio de Profesionistas en Ingeniería Industrial de Jalisco, A.C. / Cluster Ingeniería Jalisco.

Para nosotros estos reconocimientos a estudiantes, egresados y académicos son un orgullo que demuestra el trabajo, compromiso y talento que tiene nuestra comunidad. La manera de transcender más allá de nuestras aulas y convertir en una realidad sus proyectos académicos es parte de la naturaleza del Centro Universitario.

# Investigación y Transferencia Tecnológica y del Conocimiento

Una de las funciones prioritarias del CUCEI es la investigación, la producción científica que tienen los investigadores, muestra de su compromiso con la ciencia, la tecnología y la innovación. Cada año crecemos en el número de miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Mientras que en el año 2022 tuvimos 332 miembros, actualmente contamos con 356 en el SNII. Es de

destacar el incremento de investigadores con nivel II y III, al pasar de 53 a 62, con un incremento del 17% en dichas categorías. Además, nos es grato informar que por primera vez contamos con una investigadora en el Nivel III, la Dra. Nancy Guadalupe Arana Daniel, un logro que sin duda motiva a que más académicas sigan la ruta de este reconocimiento.

Es de reconocer el esfuerzo que hacen las y los investigadores que materializan su trabajo por medio de su productividad científica, la cual en el año 2023 fue la siguiente: 628 artículos divididos entre artículos de difusión y divulgación, arbitrados y de revistas indexadas; 101 capítulos de libro; y 40 libros. Además, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) concedió a los investigadores del CUCEI, 4 patentes y un diseño industrial, dichas patentes son: 1) Cojinete múltiple de empuje axial; 2) Proceso para la obtención de materiales poliméricos de tres componentes con composición variable orientada, sintetizados mediante copolimerizaciones secuenciales en reactor semicontinuo con gradiente de alimentación; 3) Sistema electrónico para percibir el movimiento de un objeto por medio de ultrasonido en ambientes controlados; 4) Método para trazar trayectorias rectas tridimensionales en equipos CNC; y el diseño industrial es un Modelo industrial de molde de soportes de cubierta facial. Asimismo, se tramitaron ante el IMPI: 5 patentes y 3 modelos de utilidad.

Además, continuamos impulsando la investigación temprana, en este periodo se otorgaron 32 becas a estudiantes de pregrado en el marco de Pro-SNII, para incorporarse a la investigación, bajo la supervisión y orientación de los miembros del SNII. Además, en el Programa Delfín participaron 285 estudiantes del CUCEI y 106 provenientes de otras instituciones, que realizaron una estancia de verano en nuestras instalaciones. Asimismo, fuimos sede de los Clubes de Ciencia México, se llevaron a cabo 4 clubes con 76 participantes de las distintas regiones del país. Otra manera de incentivar a los estudiantes en la investigación temprana es mediante proyectos modulares, desarrollo de tesis, concursos locales, nacionales o internacionales.

El impacto de la investigación en el Centro Universitario se reflejó con el financiamiento que obtuvieron las y los investigadores en las distintas convocatorias, es así que en el marco de la convocatoria Proyectos de Ciencia de Frontera 2022, se aprobaron 4 proyectos con un monto que empezó a operarse en 2023 de \$5,690,000.00 pesos y se registraron 35 solicitudes en la convocatoria 2023. Con el Programa Institucional de Financiamiento de Proyectos de Investigación Estratégicos 2023, se aprobaron 5 proyectos de investigación dirigidos a la resolución de problemas sociales, con una asignación financiera total de \$1,043,899.44 pesos. El Laboratorio de Microbiología e Inocuidad de Alimentos recibió financiamiento por 132,585 dólares para desarrollar el proyecto "Identificación de rutas y mecanismos de distribución y establecimiento de Listeria monocytogenes y Listeria spp. en medio ambiente de empagues de aguacate". También, se obtuvo financiamiento por tres años de la empresa BBy en New York para el proyecto "Leche humana en polvo". Es de resaltar que recibimos el financiamiento del PRONACES del CONAHCyT, para uno de los proyectos intercentros de alto impacto para el país: "Efecto de la ingesta de maíz transgénico y glifosato en modelos animales" con un monto de **\$69,327,668.00**, entre otros proyectos.

Asimismo, se obtuvo recurso institucional en el marco del **Programa de Apoyo a la Mejora en las Condiciones de Producción de los Miembros del SNII y SNCA-PROSNI**, donde se beneficiaron a **299 investigadores** del CUCEI, quienes ejercieron más de **12.5 millones de pesos**.

Actualmente, en CUCEI contamos con **161 Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento** (LGAC), que se congregan en **83 Cuerpos Académicos** (CA): 20 CA Consolidados; 28 en Consolidación y 35 en Formación. Además, se llevó a cabo la Primera Edición del **Seminario Inter y Transdisciplinar de Problemas Abiertos**, con la finalidad de impulsar la investigación colaborativa inter y

transdisciplinaria, donde **se presentaron un total de 10 problemas**, cada uno abordando desafíos provenientes de diversas áreas del conocimiento.

#### **Posgrados**

El Centro Universitario continúa con el crecimiento en la oferta de posgrados. La especialización de los jóvenes es una oportunidad para impactar en el desarrollo científico y tecnológico a nivel global. En el año que se informa, se cuenta con 20 maestrías y 11 doctorados, de los cuales la mayoría está registrada en el Sistema Nacional del Posgrado (SNP).

Adicional al aumento en la oferta de posgrados, también se ha extendido la matricula en estos programas, gracias a que se han llevado a cabo distintas acciones que han permeado un incremento de la matrícula del 27% entre el ciclo 2023A y 2024A, al pasar de 425 a 540 estudiantes. La organización de ferias de posgrado, la difusión en congresos y una fuerte campaña en redes sociales han sido parte de las estrategias que hemos desarrollado para obtener estos resultados. Para el año 2024, esperamos incrementar la oferta con los siguientes programas: Maestría en Ingeniería Civil, Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas, y Doctorado en Ciencias en Bioquímica Molecular y Traslacional.

Por otro lado, en el ámbito de la responsabilidad social, desde los posgrados se organizaron eventos de divulgación científica, tales como, la Feria Estatal de Ciencias PAUTA Jalisco, donde los estudiantes de posgrado participaron como evaluadores de los proyectos presentados por niñas, niños y jóvenes de educación básica. Asimismo, participaron en la realización de talleres con la Asociación Civil Huentitán Resistencia. Durante tres meses se llevaron a cabo talleres científicos de manera semanal, dirigidos a niñas, niños, jóvenes y al público en general que reside y transita en la zona de Huentitán. También, se llevó a cabo el Taller de Infografías en el marco del Programa visualiza la ciencia, con la participación de 60 investigadores que generaron material de divulgación dirigido al público en general, los cuales se difundieron mediante las redes sociales.

Adicionalmente, cabe mencionar que el Centro Universitario fue beneficiado mediante el Programa de Fortalecimiento del Posgrado con un monto \$4,851,821.87, recursos que fueron dirigidos al mantenimiento y adquisición de equipo de 20 laboratorios, dos centros de investigación y un instituto. Asimismo, a través del Programa de Incorporación y Permanencia al Posgrado – PROINPEP se autorizaron \$5,132,000.00; con los cuales se benefició a 27 posgrados. Adicionalmente, se destinaron \$500,000.00 pesos para los posgrados de nueva creación. Aunado a estos apoyos, participamos en la convocatoria de la Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología "Desarrollo de Talento/Programa de Maestrías y Especialidades" componente de la política pública "Programa Jalisco Tech Hub Act", donde se obtuvieron \$1,724,450.64 pesos para el pago de matrícula de dos programas de posgrado en el área tecnológica: Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos y Maestría en Computo Aplicado.

Es menester mencionar el orgullo que nos dan nuestros investigadores y estudiantes que están especializándose en algún campo científico, es grato informar que la Dra. Alma Yolanda Alanís García fue reconocida con el Premio de Investigación para Científicos Jóvenes 2023 en el área de Ciencias Exactas por la Academia Mexicana de Ciencias; Sara Genoveva Hernández Rizo, estudiante del doctorado en Ciencias en Ingeniería Química fue galardonada en el 12th International Symposium Electrochemical Impedance Spectroscopy en Beijing, China; Jesús Alonso Amezcua López, estudiante del doctorado en Ciencia en Procesos Biotecnológicos, obtuvo el segundo lugar en el concurso 3MT; el Dr. Cristian Enrique García García fue distinguido como ganador del concurso de tesis de posgrados UDG en la categoría químico biológicas agropecuarias y biotecnológicas. Asimismo, el Dr. Anatoliy Filonov obtuvo la medalla Manuel Koerdell 2023 otorgada por la Unión Geofísica Mexicana, como un reconocimiento a su trayectoria académica y de investigación.

Estos logros forman parte de una comunidad líder, diversa y creativa que "piensa y trabaja" para coadyuvar al desarrollo de proyectos de alto impacto a nivel nacional e internacional.

## Extensión y Responsabilidad Social

En el transcurso del año 2023, el CUCEI se ha enfocado en la planificación y ejecución de diversas actividades destinadas a enriquecer y fortalecer un cambio positivo en nuestro entorno, por medio de las acciones que van más allá de las aulas, tales como tutorías, talleres para la comunidad, y las colaboraciones en proyectos de innovación social; cada iniciativa ha sido diseñada con el propósito de fomentar la participación ciudadana, la inclusión y el progreso sostenible.

Uno de los programas que nos llenan de satisfacción es el **Programa** "Ciencia para **Niñas y Niños**", que permite la interacción de estudiantes de distintas carreras con la población infantil para generar interés por la ciencia y la tecnología, de una manera lúdica pero formal. En este periodo, las actividades referentes a este programa tuvieron lugar en la Biblioteca Pública del Estado, la Asociación Civil "Huentitán Resistencia" y Papirolas; donde se atendieron a un total de 2,630 niñas y niños.

Otra de las actividades que nos enorgullecen es el **Festival de Papirolas**, donde el CUCEI destacó con el **pabellón "Entre ondas, Capas y Remolinos"**, espacio que sumergió a **2,814 asistentes** en el fascinante mundo de las corrientes marinas, consolidando al Centro Universitario como un referente en la divulgación científica y la creación de experiencias educativas cautivadoras.

De la misma manera, el programa "Matemáticas en la Calle" celebrado para conmemorar el Día de las Matemáticas, apoyó a fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde nivel básico a través de actividades recreativas que buscan romper la percepción de que esta ciencia es sólo fórmulas y operaciones.

Además, el Centro Universitario participó en el **Programa de mentorías** "Aprendizaje para todos – un paso al frente por la educación de México", una iniciativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en colaboración con la Universidad de Guadalajara, donde **31 estudiantes se desempeñaron como mentores**, brindando asesorías y acompañamiento académico a estudiantes de Educación Media Superior (EMS).

Cabe destacar que nuestra comunidad universitaria posee un compromiso constante con el bienestar de la sociedad, mediante la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos durante su formación académica para beneficio de la comunidad, brindado apoyo valioso a instituciones públicas y asociaciones civiles. En el año que se informa, **2,844 estudiantes realizaron su Servicio Socia**l, una actividad que refuerza los valores en los estudiantes, así como el vínculo con la sociedad, al aplicar sus conocimientos en la solución de las problemáticas que enfrentan las instituciones.

También, nuestro compromiso con la sociedad se ve reflejado en los esfuerzos realizados por el CUCEI a través del ITRANS, al participar en las brigadas multidisciplinarias "NOS LATE SERVIR" con la vigilancia epidemiológica del SARS-CoV-2, donde se aplicaron 63 pruebas rápidas de COVID-19 en nueve sedes regionales del estado de Jalisco.

Un tema de impacto directo en la sociedad es el trabajo que desarrolla el Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM), quienes comparten información meteorológica, astronómica, climatológica y del medio ambiente, de forma precisa y oportuna. Adicionalmente, el IAM organiza numerosas actividades de divulgación científica dirigidas a toda la ciudadanía, pero especialmente a las y los jóvenes para estimular en ellos las vocaciones científicas y tecnológicas. A partir de 2023, el IAM puso al servicio de la sociedad la App IAM-CUCEI, que cuenta con más de 10 mil descargas y permite mantener informada a la población en tiempo real.

Para el CUCEI mantener el vínculo con la industria es de gran relevancia, dadas las áreas de oportunidad que favorecen un beneficio mutuo. En el año que se informa, se inauguró el **Laboratorio Bosch**, en el CUCEI. Éste es un espacio que cuenta con equipo de última generación, aportado por la empresa en el campo de **Software Embebido para la industria de movilidad** y que estará al servicio de alumnos y académicos del Centro Universitario. Nuestro agradecimiento a los directivos de la empresa, a nuestro Rector General y funcionarios que hicieron posible un proyecto de alto impacto para la formación del talento universitario.

Asociado a lo anterior, continuamos con el incremento de convenios para la realización de las prácticas profesionales de los estudiantes, durante el 2023, se firmaron 243 convenios y tenemos un acumulado de 567 convenios vigentes, mientras que en 2022 tuvimos 456. Además, llevamos a cabo la feria del empleo, donde participaron 127 empresas que ofrecieron 3,330 vacantes a 1,895 estudiantes y egresados. La bolsa de trabajo del CUCEI ofreció 499 vacantes de 170 empresas, este es otro medio para vincular directamente al talento del CUCEI con las necesidades de todos los sectores.

Además, se promueve la interacción con la industria mediante el programa "Charlemos con la industria", en el año 2023, se tuvieron 7 charlas con industrias como Vitesco, Continental, Intel, entre otras. Todas estas acciones ayudan a consolidar nuestra relación con el sector productivo, generando mayores oportunidades para nuestra comunidad universitaria.

#### Educación continua

La educación continua que se ofrece en el CUCEI está acompañada con las necesidades del sector productivo, en 2023 se ofrecieron los siguientes diplomados: Diplomado en Linux Embebido en colaboración con la empresa Continental, que tuvo a 30 participantes, 15 de ellos estudiantes del CUCEI. El Diplomado en Ciberseguridad Ofensiva en colaboración con Bishop Fox tuvo a 21 admitidos, 9 de ellos estudiantes del Centro Universitario.

Además, el Departamento de Ingeniería de Proyectos ofreció el Diplomado en Automatización y Control Industrial que contó con un total de 15 participantes de empresas de diversos giros de la región. La División de Ingenierías ofreció el Diplomado "El Sector Eléctrico Mexicano y su Regulación" donde se atendieron a 31 participantes. El ITRANS ofreció el Diplomado en Óptica y Procesamiento de Imágenes en Sistemas de Visión donde tuvieron a 25 participantes.

El objetivo de estos programas es caminar hacia la especialización profesional de los egresados, dadas las nuevas necesidades de mercado y que puedan contar con los conocimientos específicos que se requieren en la actualidad para la operación en la industria. Estos cursos han sido casos de éxito donde la empresa gana con la actualización de su personal, y el CUCEI involucra a profesores y alumnos para que tengan bases más sólidas ante los nuevos desafíos que se desarrollan. Es importante mencionar, que parte del personal docente es de la empresa.

#### Cultura de Paz

Conscientes de la disparidad que existe entre hombres y mujeres en el CUCEI, donde el 70% de la matrícula es población masculina y 30% es población femenina, se realizan acciones encaminadas a que las minorías se sientan en un ambiente seguro, de sana convivencia, donde prevalezca el respeto y la tolerancia. Es de reconocer el trabajo realizado por nuestra *alma mater* en esta materia, con toda la infraestructura institucional que se ha creado para contar con los mecanismos y redes de apoyo que nos protejan ante cualquier situación que nos haga sentir vulnerados en nuestros derechos universitarios.

En este camino se realizaron charlas, talleres y conferencias dirigidas a la sensibilización de la equidad de género, la erradicación de la violencia, inclusión y diversidad. En este tenor, se organizó la **feria de los derechos universitarios**, que de manera lúdica abrió el espacio para promover una cultura de paz y dar a conocer la normatividad al respecto, en este evento **participaron 155 alumnos y 15 académicos**. Asimismo, se llevó a cabo el curso "**Mujer segura**", **con 62** 

participantes, con el objetivo de promover la autodefensa y la conciencia sobre la importancia de un ambiente seguro. También, se realizó el mural conmemorativo al Día Internacional de la Paz, donde destacó la tolerancia, el diálogo y la construcción de un entorno pacífico, con 155 participantes. Además, se impartió el curso "Introducción al género en la docencia" donde participaron 72 profesores, así como el taller "Cultura de paz y manejo de emociones" dirigido al personal operativo con una participación de 90 trabajadores.

Igualmente, refrendamos nuestro compromiso con el respeto a los derechos universitarios con la firma del convenio de colaboración con la Defensoría de Derechos Universitarios, para detonar un entorno educativo basado en la paz, el respeto y la tolerancia dentro del Centro Universitario. De igual manera, la Unidad para la Igualdad (UPI) impartió el curso "La incorporación de la perspectiva de género y derechos humanos en los asuntos de violencia de género en la Universidad de Guadalajara" dirigido a miembros del H. Consejo de Centro, donde se tuvo una participación de 25 asistentes.

#### Sustentabilidad

En el ámbito de la sustentabilidad, nos sentimos orgullosos de participar en el **Programa piloto NUBES UDG**, mi agradecimiento a la Mtra. Graciela Domínguez López, quien nos invitó a colaborar en este gran proyecto de Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) para el riego de áreas verdes, actividades de limpieza y uso general. Actualmente, se han logrado recolectar 50,960 litros que fueron utilizados para el riego de las áreas verdes del centro Universitario.

Por otra parte, iniciamos con el **Programa de clareo de árboles**, con la remoción selectiva y la plantación de nuevos especímenes en los jardines de los módulos O, X y Y, con esto se busca fortalecer la biodiversidad y mejorar la calidad del entorno en el Centro Universitario. Adicionalmente, aprovechamos esta iniciativa para generar el inventario forestal, lo cual nos ayudará a brindar los cuidados apropiados a los diferentes especímenes ubicados dentro del CUCEI.

También, participamos en el Rec-olectrón 2023 con 3,893.5 kilos de residuos electrónicos, con lo cual se evitó que aproximadamente 116.8 kg de materiales tóxicos y peligrosos contaminaran el medio ambiente. Asimismo, apoyamos en la campaña "Reciclemos juntos" en colaboración con Ecofibras Ponderosa y el periódico el Occidental, lo que permitió al Centro Universitario recolectar 1,420 kilos de PET, cartón y papel, evidenciando nuestro compromiso con la reducción de residuos y fomento del reciclado.

La sensibilidad que tiene nuestra comunidad con la sociedad y el medio ambiente se plasmó con la contribución de alumnos, académicos y colaboradores de los laboratorios de Inmunofarmacología y Química Farmacéutica, quienes recolectaron 501 kg de tapitas para el Banco de Tapitas, A.C., con esta acción brindaron apoyo a niños con diagnóstico de cáncer.

En el ámbito de la difusión, se llevó a cabo el foro Hablemos de Movilidad y la conferencia magistral sobre eficiencia energética, las cuales reflejaron la dedicación del CUCEI para abordar problemáticas más allá de la gestión de residuos, centrándose en áreas como transporte sostenible y uso eficiente de la energía. Además, se realizó el foro de Sustentabilidad Alimentaria. Ambos eventos enfocados hacia la sostenibilidad del planeta.

Tenemos muchos desafíos en esta materia, pero caminamos con certezas para dar resultados palpables en un tema que merece atención urgente, desde nuestras disciplinas en beneficio de un mundo que garantice la calidad de vida.

## Difusión de la Cultura

En el año 2023 la cultura ha estado presente en el Centro Universitario de distintas maneras, con la finalidad de acrecentar la formación integral, promover la participación de nuestra comunidad y apreciar el arte en sus diferentes manifestaciones. Es así que tuvimos la presencia de la **Orquesta Higinio** 

Ruvalcaba, con 224 asistentes que tuvieron la oportunidad de escuchar y apreciar la interpretación de obras de autores mexicanos y latinoamericanos. También estuvo el Show Circense para la salud mental "Estrategia Contentura", donde estuvieron 235 asistentes. Por primera vez tuvimos en el Centro Universitario la exposición de los ganadores de la VI Bienal de pintura "José Atanasio Monroy", que tuvo 366 visitantes.

En este mismo tenor, empezamos con la restauración de los murales de la planta baja del módulo A del Mtro. José Atanasio Monroy, mismos que son patrimonio cultural de nuestra Universidad de Guadalajara y del estado. Agradecemos a quienes nos apoyaron con el financiamiento: Cultura UDG y la Coordinación de Entidades Productivas (CENPRO). Gracias a este trabajo, podemos apreciar más nítidamente los hechos plasmados por el autor que representaron una crítica a lo que sucedía en México y el mundo en aquella época.

Aunado a estas acciones, como cada año participamos en la Feria Internacional del Libro (FIL) con la presentación de cuatro libros que abordaron temáticas diversas, tales como: Fórmulas y funciones matemáticas con Excel, Computación matemática con Matlab, Tópicos de Química Orgánica e Introducción al desarrollo de videojuegos con GODOT. Se celebró la décima edición del Coloquio Internacional de Astronomía: Universo y Sociedad con el tema "10 años de Astronomía en la FIL"; tuvimos presencia en Foro Ciencia UDG con un panel titulado "Analíticas del aprendizaje como herramientas para mitigar la deserción escolar", un conversatorio sobre "Tratamiento de vinazas tequileras y la responsabilidad con el medio ambiente", y otro conversatorio dedicado a "Creación visual con inteligencia artificial". En el marco de Ecos de la FIL, nos visitó Sebastián Pérez Márquez, doctor en Astrofísica de la Universidad de Oxford, es autor de la obra literaria infantil llamada "Cazadores de eclipses" e interactuó con 80 estudiantes en el Centro Universitario.

Además, desde los módulos integrales del Centro Universitario se fomenta la cultura y el arte, en el año que se informa, se tuvieron 39 talleres culturales, donde participaron 677 estudiantes de las distintas carreras. Además, tuvimos el concurso de catrinas y calaveritas en conmemoración del Día de Muertos con 47 participantes y como cada año se hizo presente el tradicional "Aquelarre" que reúne a la comunidad de los químicos.

Otra de las fortalezas del CUCEI es la organización y participación en eventos de divulgación científica nacionales e internacionales que permiten la interacción con expertos en temas innovadores en los distintos campos del conocimiento. En 2023 se organizó el Congreso de la IEEE EMBS R9 (Ingeniería, Medicina y Biología – Región 9) de América Latina; el Noveno Congreso Nacional de Evaluadores del CONAIC; el Coloquio de Digitalización y Procesamiento de Datos en redes Eléctricas; la XXIX Semana Científico Cultural de QFB; la Semana del Cerebro 2023 con el tema "Neurotoxicidad"; la XXIII edición de Saber Ingeniería Química; el Congreso de Ingeniería Industrial; el "XIII congreso internacional sobre Estudios Nutricionales y Alimentación" Food studies, en colaboración con la Common Ground Research Networks; la Sexta Semana de Ciencia de Materiales; se realizó la VII Escuela de Verano en Matemáticas con ocho cursos cortos en temas de ecuaciones, datos geofísicos, estadística, simulación numérica, transformada z, entre otros; la XV Semana de las Ciencias Físico -Matemáticas; la cátedra "Ing. Jorge Matute Remus" con la visita del Mtro. Odón de Buen Rodríguez, así como la cátedra Adolf B. Horn, que contó con la participación del Ing. Octavio Álvarez Valadez. En el marco del 50º Aniversario de la Fundación del Instituto de Madera, Celulosa y Papel, se tuvieron charlas, talleres, conferencias con invitados internacionales y nacionales. Estos solamente son algunos de los eventos que tiene el CUCEI a lo largo del año, la vida académica, científica y tecnológica se enmarca en este tipo de eventos que se suma a la formación en el aula. Es de resaltar que los académicos y estudiantes estuvieron presentes en distintos congresos fuera del Centro Universitario, lo cual permite enriquecer sus proyectos de investigación en los campos disciplinares de su especialización.

#### Conectividad

En el ámbito de la conectividad seguimos con avances muy positivos gracias a la intervención de nuestro Rector General, por fin conseguimos una comunicación más eficiente dentro del Campus con la Operación de la **Antena telefónica que tiene un alcance de 50 mil usuarios.** Se fortaleció la Red WiFi del Módulo T con el cual se logró la instalación de 13 nuevos AP's y la instalación del nuevo Switch para dichos dispositivos. Se instalaron tres AP's de exterior en el jardín del Módulo E y dos AP's de exterior en el jardín del Módulo Y, junto con sus respectivos Switches.

En el marco del Programa de Expansión de la Educación Media Superior y Superior (Tipo Superior) Programa U079 el CUCEI logró la aprobación de \$3,299,479.20 pesos, recurso con el cual se compraron 46 computadoras, 512 mesas y sillas para las aulas de cómputo. A esto se suma la adquisición de 217 nuevos equipos que sumados hacen un total de 263, la cual permitió la actualización de siete laboratorios de computación.

#### Salud

En el área de la salud se brindaron 3,813 atenciones médicas, se aplicaron 997 pruebas de antígeno para Covid-19, así como 1,300 vacunas de influenza con la coordinación de instituciones de salud públicas como son IMSS, ISSSTE y Secretaría de Salud Jalisco. A estos servicios se suman las consultas en el área de de nutrición, donde se brindaron 1,175 atenciones a académicos, estudiantes y personal administrativo y operativo, mientras que el área de psicología prestó 2,620 sesiones psicológicas.

#### Gestión

Es grato informar que estamos en una etapa de **digitalización de procesos** en el Centro Universitario, que permita agilizar los trámites académicos y administrativos,

que a la vez se puedan generar las estadísticas básicas para la toma de decisiones. En 2023, iniciamos con la apertura del Módulo de Prácticas Profesionales; Módulo de Reservación de Eventos; Módulo de Formación Docente; Módulo de Titulación y Módulo de Académicos. Con este Sistema se agilizan los procesos y se hacen sustentables al evitar la impresión de documentos y formatos.

Es indudable que todo esto se hace posible gracias a la colaboración del personal administrativo y operativo que brindan la atención de toda la comunidad en los distintos procesos que ello conlleva. En 2023 contamos con 525 administrativos, operativos y mandos medios y superiores. El 55% es personal administrativo, un 25% son operativos y 20% son funcionarios. Ellos son parte medular para que el CUCEI opere cada día con eficiencia, transparencia y calidad. Desde hace casi 20 años los servicios bibliotecarios se rigen para la Norma ISO 9001 y tenemos 11 años con los servicios de control escolar, finanzas y personal certificados en dicha Norma.

En materia de infraestructura, dado los años que tienen los edificios en el Centro Universitairo, en 2023 se intervinieron 46 columnas ubicadas en los módulos "F", "I", "J" y "P", que tenían daño estructural, con lo cual nos ha permitido la operación al 100% de nuestras instalaciones. Asimismo, se terminó el adoquinado del tramo del Módulo O, X, W, y V. Además, se adecuó el estacionamiento para alumnos y se colocó la lonaria, un espacio abierto para 300 personas bajo la cubierta, que alberga distintos eventos académicos, culturales, artísticos y de recreación. Asimismo, se concluyó con la tercera etapa de la red de instalaciones de servicios en media tensión, con lo cual se renueva la infraestructura eléctrica que alimenta a los principales edificios del CUCEI.

Por su parte, el **H. Consejo de Centro** mediante las distintas comisiones tuvieron **58 sesiones en 2023, donde dictaminaron 435 casos** que impactan en las funciones sustantivas del Centro Universitario. Nuestro reconocimiento a sus

integrantes que tienen la disposición para el análisis y aprobación de cada situación que se presenta en éste órgano de gobierno.

## H. Consejo del Centro Universitario Rector General Señores Miembros del Presidium Comunidad del CUCEI Amigos y familiares

Estos resultados son parte del trabajo que realizan académicos, estudiantes, investigadores, trabajadores, que tienen el compromiso social y de identidad con el Centro Universitario y la Universidad de Guadalajara. Construimos las bases para caminar con certeza hacia la consolidación de una educación innovadora, insertada en los desafíos que demanda la sociedad, el sector productivo y el sector público. Por eso nos enfocamos con entusiasmo hacia la dictaminación de las modificaciones de los planes de estudio, para ofrecer a las nuevas generaciones una oferta flexible, modular, abierta a la interdisciplina, transdisciplina y multidisciplina.

Asumimos con responsabilidad el reto encomendado por el Rector General, Dr. Ricardo Villanueva Lomelí, para transitar hacia un campus multidisciplinar que nos permita operar de manera más eficiente en Red, estamos trabajando en ello con el análisis de la oferta educativa en modalidad presencial, híbrida y virtual, el proyecto avanza para cristalizarlo antes de que termine esta administración.

La infraestructura es una de las grandes preocupaciones del CUCEI, porque tenemos edificios construidos desde 1949 (los módulos A, E, F, H, I) llenos de historia, pero que requieren de mantenimiento para garantizar la seguridad de nuestra comunidad. Por eso buscamos opciones para reforzar los edificios, construir nuevos espacios y modificar aquellos que están en condiciones poco adecuadas para su uso. Uno de los proyectos que tenemos pendiente en esta materia, son los

comedores del personal administrativo, este será una prioridad para atender una demanda justa para los trabajadores, quienes merecen espacios dignos para tomar sus alimentos.

Por otra parte, no somos ajenos a los problemas de salud mental que tiene nuestra comunidad, que se potenció a raíz de la pandemia, ante esto, un grupo multidisciplinar del Centro Universitario está trabajando en el diseño del Programa de Salud Mental del CUCEI, que permee en la mejora de la calidad de vida de los estudiantes, académicos, administrativos, operativos y directivos. Cabe mencionar que, no vamos solos en este planteamiento porque la institución ya tiene el camino empezado, pero queremos consolidar un modelo funcional para atender de manera adecuada los casos que se han incrementado en los últimos años. Empezamos por reconocer que hay un problema que tiene que ser atendido con celeridad y se creó la mesa de salud mental para poder establecer el programa que esperamos en breve pueda estar en operación.

Es importante reiterar que el CUCEI está preparado para los desafíos que se requieren en ciencia y tecnología, es evidente que contamos con el talento universitario idóneo para integrarse al ecosistema tecnológico y de innovación que tiene el estado, aunado a una creciente necesidad de nuevos campos de conocimiento, para lo cual estamos planteando una expansión de la oferta educativa, tanto en el pregrado como en el posgrado, que contribuyan al desarrollo científico y tecnológico.

Expreso mi agradecimiento a las instancias de la Administración General que están abiertas a las propuestas del CUCEI, las apoyan y nos marcan el camino para hacerlas posibles. Mi reconocimiento al liderazgo del Dr. Ricardo Villanueva Lomelí que hace posible lo imposible y lo ha demostrado con la agilidad para la obtención del título, además un proceso amigable con el medio ambiente. Esto nos ha hecho a nosotros también replantear nuestros procesos para hacerlos sostenibles.

A esta comunidad, agradezco la confianza que me brindan cada día para poder llevar a cabo acciones de mejora, que nos permitan transitar en un clima de armonía, de respeto con el reconocimiento de nuestras diferencias, que nos hace ser únicos, pero conscientes de la importancia de engrandecer a nuestro Centro Universitario. Son 30 años de formar egresados que brillan en los espacios que se encuentran, de incorporar a las nuevas generaciones de profesores, investigadores, personal administrativo, operativo y directivo, todos orgullosos de pertenecer a una comunidad comprometida, exitosa y de resultados.

Gracias a quienes les ha tocado compartir conmigo esta responsabilidad, Sandra, Andrea y Marco, son quienes me inspiran para estar al frente con la energía de sacar adelante un sueño que, es el de dirigir a ésta gran comunidad. Muchas gracias por su paciencia y su entusiasmo.

¡Muchas gracias!

