



Confluencia

REGIÓN CENTRO OCCIDENTE

NÚMERO 15 · ÉPOCA VII · ENERO - JUNIO 2024

53	63	16							
I	Eu	S	:						
23	8	6	68	16					
V	O	C	Er	S					
105	99		71	79	16				
Db	Es		Lu	Au	S				
6	53	63	7	6	53	13	16		
C	I	Eu	N	C	I	A	S		





CENTRO OCCIDENTE
Consejo Regional

Sede Consejo Regional
Centro Occidente

Universidad Autónoma de Aguascalientes,
Edificio 1, planta alta, Infoteca Universitaria,
Tel. 449 910 74 00 extensiones 21612,
2160, crco@anuies.mx

Revista Confluencia es una publicación de la Red de Comunicación de la Región Centro Occidente de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES); a cargo del Departamento de Comunicación y Relaciones Públicas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Edificio Académico Administrativo, piso 3, Tel. 449 910 74 00 extensión 10112; confluenciarco@gmail.com Número 15, Época VII Enero-Junio de 2024. Fecha de publicación: mayo de 2024.

Dra. Sandra Yesenia Pinzón Castro
Presidenta del Consejo Regional Centro Occidente de ANUIES y Rectora de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Dr. Alejandro García Macías
Secretario Técnico del Consejo Regional Centro Occidente de ANUIES

Mtra. Lilia Ivette Miranda Cueto
Coordinadora de la Red de Comunicación de la Región Centro Occidente de la ANUIES y Jefa del Departamento de Comunicación y Relaciones Públicas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Mtro. Carlos Enrique Rivera Cordero
Secretario técnico de la Red de Comunicación de la Región Centro Occidente de la ANUIES y Director de Comunicación y Enlace de la Universidad de Guanajuato

Consejo Editorial
Eleonor León Torres (CIO)
Carlos Enrique Rivera Cordero (UG)
Lilia Ivette Miranda Cueto (JAA)
Luis Fernando García Ramírez (UDEG)
Sandra H. Ribeiro Valle (UTJ)
Ana Karina Robles Gómez (UdeC)
Víctor Ignacio Dávalos López (UdeG)
Víctor Javier Escalante Vera (UAG)

Coordinación, producción y diseño
Departamento de Comunicación y Relaciones Públicas UAA

Responsable editorial
Lic. Rocío Basurto Morales

Responsable de diseño
Mtra. Eva Edith Romo Bernal
LDG. Perla del Rosario Castañeda Díaz

Portada
LDG. Andrés de la Cruz Gurrola

Dr. Luis Armando González Placencia
Secretario General Ejecutivo

Mtro. Luis Alberto Fierro Ramírez
Director General de Fortalecimiento Académico

Dr. Gustavo Rodolfo Cruz Chávez
Director General de Vinculación y Relaciones Interinstitucionales

Mtro. José Aguirre Vázquez
Director General de Planeación y Desarrollo

Lic. Héctor Bernal Santoyo
Director Ejecutivo de Comunicación

● ÍNDICE

8 EDITORIAL

11 ACCIONES PARA LA DIVULGACIÓN Y APROPIACIÓN DE LA CIENCIA

12 — Ciencia UDG ¡Sigamos haciendo ciencia en Red!

17 — eUGreka: tu conecte con la ciencia, Universidad de Guanajuato

21 — Museo ILUMINA “Ana María Cetto” y Planetario “Manuel Peimbert”

25 — Crónicas del antropoceno, la crisis ambiental narrada en tiempo real

28 — Universidad de Colima, 40 años de investigación

32 — Estímulo, fomento y promoción de la investigación en la UAG

35 EL ACCESO ABIERTO Y LAS REVISTAS ACADÉMICAS

36 — Redes de colaboración entre revistas académicas. Hacia un rumbo a nuevos modelos de gestión editorial

38 — UAA impulsa la difusión del conocimiento a través de su Red de Revistas Académicas

43 IES: FORMADORAS DE NUEVAS VOCACIONES CIENTÍFICAS

44 — Importancia de la investigación temprana

46 — La educación está en la calle

49 MUJERES CIENTÍFICAS DE LA REGIÓN CENTRO OCCIDENTE

50 — Kalina Isela Martínez Martínez

51 — Xóchitl Angélica Rosío Trujillo Trujillo

- 52 — Amalia Martínez García
- 53 — Natiely Hernández Sebastián
- 54 — Natalie Díaz Acevedo
- 55 — Ana Cuevas Romo
- 56 — Cristina del Rincón
- 57 — Dora Luz Almanza Ojeda
- 58 — María Guadalupe Zavala
- 60 — Lina Aguilar
- 62 — Alma Yolanda Alanis
- 63 — Ana Miriam Saldaña
- 64 — Edith Xio Mara García
- 65 — Florentina Zurita
- 66 — Irma Martha Medina Díaz
- 67 — Lourdes Consuelo Pacheco Ladrón de Guevara
- 69 ARTÍCULOS DE OPINIÓN**
- 70 — Año nuevo: retos nuevos y viejos
- 72 — El cambio climático modifica estaciones y ciclo de vida del planeta
- 74 — IA para docentes, una guía para comenzar tus “propósitos inteligentes”
- 77 ACADEMIA**
- 78 — Acreditación de las carreras de la División Económica-Administrativas de la UTJ
- 79 — Tendencias actuales en educación en línea

- 81 — Ian González Santos recibe su título universitario; es el egresado más joven en la historia de la UdeG
- 83 — Ganan estudiantes de UdeG Congreso Nacional Universitario de Debate de Mar Adentro, A.C.
- 85 — Estudiante de la Universidad de Guadalajara gana Premio Nacional a la Composición Arquitectónica Alberto J. Pani 2023
- 87 CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
- 88 — UAN colabora para preservar la biodiversidad en las Islas Marías
- 90 — Danza y Luz: Un acercamiento a la interferometría en fibras ópticas
- 92 — Generan patente sobre empleo de capsaicina como antidepresivo
- 95 — Combinan mecánica de fluidos con medicina para predecir comportamiento de aneurismas
- 97 — Docente de la FIME comparte experiencia de emprendimiento científico
- 100 — La Universidad Tecnológica de Jalisco encabeza el proyecto “Jalisco Tech Hub Act”
- 102 — Centro de Tecnología en Iluminación, un laboratorio y centro de innovación e investigación único en América Latina
- 106 — Estudiantes de la UAG crean tecnologías con inteligencia artificial
- 109 — Investigación de la UAG busca usar tejido del agave en productos de belleza
- 110 — NASA llevará proyecto de estudiante de la UdeG al espacio
- 112 — Inauguran Laboratorio Ciencia de la Ciudad de Guadalajara, en el MCA
- 115 GESTIÓN Y GOBIERNO**
- 116 — Rector de la UAG presenta Informe de Actividades 2023

119 — UdeG y Embajada de Portugal en México firman convenio para fortalecer la enseñanza del idioma portugués

121 — Asume UdeG Presidencia en Red Iberoamericana de Defensorías Universitarias

122 — UAA trabaja en la elaboración de su Plan de Desarrollo Institucional 2025-2033

125 INTERNACIONALIZACIÓN Y MOVILIDAD

126 — Alumna realiza estancia de investigación en Inglaterra

128 — Estudiantes de Odontología consiguen primer lugar en Feria Internacional

130 — Llegan a UdeG 391 estudiantes de 16 países

132 — UDG Foundation USA presenta oferta académica del CIESDEMEX en Congreso en Las Vegas, EUA

135 VINCULACIÓN

136 — UAG impulsa Comité de Ciberseguridad de colaboración con universidades

138 — Hospital de PyMes de la UdeG brinda asesoría a emprendedores con discapacidad

140 — UdeG ofrecerá certificaciones para el empleo en Estados Unidos

143 CULTURA

144 — La UAG alberga exhibición museográfica sobre “La Sabana Santa”

146 — Con la proyección de El Acorazado Potemkin, musicalizada en vivo, inicia nueva era del Ágora Jenkins

148 — Realizan con éxito UdeG y la UAEMex la primera edición de ANUIES en Corto itinerante

150 — Egresadas de la UAA buscan incidir en la preservación de la Colonia Ferronales a través de proyecto PACMYC

153 PUBLICACIONES

154 — Perturbando la paz. Ensayos sobre educación, política y prácticas pedagógicas

154 — La educación en escenarios inciertos

155 — Caminos hacia la libertad, la paz y la inclusión

155 — Suchitlán en nuestros ojos. Miradas y relatos comunitarios

156 — Interpretos

156 — Revista Focus

157 — Revista Apertura

157 — Protocolo para la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia de género en la Universidad de Guadalajara

158 INTEGRANTES DE LA REGIÓN CENTRO OCCIDENTE

**DRA. EN ADMÓN.
SANDRA YESENIA PINZÓN CASTRO**

Presidenta del Consejo Regional Centro Occidente de ANUIES y rectora de la Universidad Autónoma de Aguascalientes



● EDITORIAL

Hace un año, en el marco del 50 aniversario de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la científica y divulgadora mexicana, Ana María Cetto Kramis, nos compartía en una conferencia los fines específicos de la Ciencia Abierta que tienen que ver con la disponibilidad multilingüe de los conocimientos; el incremento de las colaboraciones científicas y el intercambio científico para beneficio de la ciencia y la sociedad; y la apertura del conocimiento, desde sus procesos de creación, evaluación y comunicación del conocimiento, para que pueda llegar a todos los sectores, más allá de nuestras comunidades universitarias, académicas o científicas.

Es ahí, donde la comunicación pública de la ciencia adquiere una gran relevancia dentro de las universidades, los institutos tecnológicos y los centros de investigación, para que el fruto del trabajo constante de la academia, los resultados de sus investigaciones y aportes sociales, es decir, el conocimiento llegue a todas las personas. Aun mejor dicho, las instituciones de educación superior debemos trabajar y establecer estrategias para que niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos hagan propios estos nuevos saberes de la ciencia y la tecnología de una forma accesible, simple y entendible; de manera que enriquezcan su vida cotidiana en cualquier ámbito donde se desenvuelvan. Ese es el objetivo de la apropiación social de la ciencia.

En este sentido, celebro el trabajo colaborativo de la Red de Comunicación y la Red de investigación y Comunicación de la Ciencia. Ambas redes articuladas desde la Región Centro Occidente de la ANUIES comparten, a través de esta nueva edición de la revista *Confluencia. Región Centro Occidente*, los esfuerzos y acciones para que el conocimiento que se genera desde las instituciones de educación superior esté disponible en distintas formas, expresiones y espacios.

Este número, “IES: Voces de las Ciencias” es resultado del trabajo académico e institucional expuesto en los últimos Encuentros de Investigación y Comunicación de la Ciencia organizados por la Red de investigación y Comunicación de la Ciencia, en los que podemos dar cuenta de las estrategias de divulgación de la ciencia, podcast, programas para el análisis de las problemáticas socioambientales, el trabajo colaborativo, museos interactivos y la importancia de la revistas académicas.

Nuestra labor en la educación superior también incluye la promoción de las nuevas vocaciones científicas, poniendo al alcance de nuestras comunidades estudiantiles espacios de trabajo científico y para la innovación tecnológica, estancias de investigación, oportunidades de emprendimiento científico y experiencias académicas de la mano de investigadores e investigadoras, como las que en este número reconocemos por sus aportaciones y desempeño.

Sirva esta revista *Confluencia. Región Centro Occidente* como un instrumento colaborativo para la comunicación del conocimiento y la difusión de lo que hacemos en nuestras instituciones educativas.

**ACCIONES PARA
LA DIVULGACIÓN Y
APROPIACIÓN DE
LA CIENCIA**



CIENCIA UDG ¡SIGAMOS HACIENDO CIENCIA EN RED!

Unidad de Comunicación de la Ciencia, Universidad de Guadalajara

Pensar en la UdeG es pensar en Red

Los inicios de la Universidad de Guadalajara (UdeG) datan desde el siglo XVIII, con diferentes periodos y acontecimientos que marcaron su historia. Uno de los más recientes es en 1989, cuando ante la necesidad de conformar una Universidad más moderna y eficiente, su entonces rector, Raúl Padilla López, encabezó una serie de cambios en la estructura académica y administrativa, que aún hoy, más de treinta años después conservan su vigencia.

Estos cambios se materializaron en 1994 cuando el Congreso del Estado de Jalisco aprobó la nueva Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara y así surgió, de manera oficial, la Red Universitaria; estructura que ha permitido incrementar el alcance y el campo de acción de la UdeG en favor de la sociedad.

Al día de hoy, la Red está conformada por 18 centros universitarios, el Sistema de Universidad Virtual (SUV), el Sistema de Educación Media Superior (SEMS), 130

laboratorios, centros e institutos, y una comunidad que suma 2123 miembros registrados en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) del Conahcyt.

Comunicar, un ejercicio que vincula

La comunicación no puede llevarse a cabo sin interlocutores. En secreto y en silencio no es comunicación sino un ejercicio privado de reflexión. Entender la comunicación como un entramado de redes es un paso que se ha dado desde antaño. Tanto en el ejercicio cotidiano de comunicarnos con nuestros seres queridos o compañeros, como en la industria de los medios masivos de comunicación, e incluso en las ya tan socorridas “redes sociales” o aplicaciones que permiten un traslado inmediato de la información y la conformación de ciertos vínculos, en todas estas situaciones podemos reconocer que no es posible llevarse a cabo de manera aislada. Es una acción que involucra a varios individuos e instituciones para garantizar su efectividad.

La comunicación de la ciencia se inserta en esta misma realidad. Es una acción basada principalmente en vínculos entre los diversos actores involucrados en la construcción y apropiación del conocimiento, y también se vuelve mucho más efectiva si se implementa como un esfuerzo en Red.

Como ya se mencionó, la UdeG cuenta con una robusta comunidad de especialistas, dotada de una profunda pasión y compromiso por la generación de conocimiento. Desde hace ya varios años, algunas investigadoras e investigadores, junto con estudiantes de pregrado y posgrado, en una búsqueda por extender el alcance de su trabajo de investigación y de compartir con la sociedad sus conocimientos para fomentar el sentido crítico y una cultura científica, han ido proponiendo proyectos e implementado esfuerzos de comunicación y divulgación científica.

Hasta hace algunos años esto había sucedido únicamente de manera aislada y a partir del interés de unos cuantos individuos, comprometidos con aportar a la construcción de una cultura científica en la sociedad jalisciense. Ahora, desde la administración central, la UdeG ha abrazado esta tarea como algo propio y tomado resoluciones al respecto.

Creación de la UCDC, una respuesta institucional

En 2020, a partir del proceso de reingeniería de la Universidad de Guadalajara, se crea la Unidad de Comunicación y Difusión de la Ciencia (UCDC), dependencia adscrita a la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación (CGIPV).

La UCDC nace como una respuesta ante la necesidad institucional de establecer estrategias y políticas en materia de comunicación de la ciencia, e impulsar los esfuerzos que ya se estaban llevando a cabo desde algunas dependencias, cuerpos académicos y Centros Universitarios.

Al trabajar directamente desde la CGIPV, esta Unidad ha sido una pieza clave en la consolidación de proyectos y vínculos que permitan difundir los avances en materia de producción científica, tecnológica, de innovación y emprendimiento. Algunas de las iniciativas en las que se ha colaborado desde la UCDC, especialmente en el trabajo de difusión y comunicación, en este sentido son:

- Concurso Universidad de Guadalajara (3MT®) (a nivel local, nacional e internacional)

El Concurso Three Minute Thesis (3MT®) es una iniciativa implementada por la Universidad de Queensland en Australia ante la necesidad generalizada de fortalecer las habilidades de divulgación científica. Desde el 2021, la UdeG se suma a estos esfuerzos y presenta también el reto a sus estudiantes de doctorado.

- Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico “Delfín”

La UdeG colabora de manera activa desde hace 28 años en el Programa Delfín, priorizando así el trabajo de promoción a la investigación temprana y la formación de capital intelectual de alto nivel académico.

- OPEN MIND “Mentes Conectadas con el Futuro”

Desde 2022 la UdeG se suma a la co-organización de este evento, impulsado por MIND México Innovación y Diseño, A.C. con la finalidad de crear alianzas entre diversos sectores, abriendo así la puerta al mundo de la innovación y las tendencias de I+D+I.

- Foro de Vinculación de la Región Centro Occidente ANUIES

En 2022, la UdeG fungió como sede del XXIV Foro Regional de Vinculación de la RCO - ANUIES: *Diálogos de la triple hélice para una vinculación efectiva*”.



• Congreso Internacional REDUE-ALCUE

La UdeG fue sede del Noveno Congreso Internacional de la Red Universidad-Empresa ALCUE: “Las universidades y sus respuestas innovadoras a los sectores socio-productivos ante los desafíos actuales”, organizado por la Red Universidad-Empresa ALCUE, en conjunto con la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) en 2022.

Ciencia UDG, un proyecto que suma

Además de estas colaboraciones, que permiten dar a conocer los logros y avances de la Universidad de Guadalajara en materia de investigación, posgrado y vinculación a nivel local, nacional e internacional, la Unidad de Comunicación y Difusión de la Ciencia también ha realizado esfuerzos específicos en cuanto a proyectos y colaboraciones enfocados a la comunicación y divulgación científica.



Esto se materializó en 2022 con la creación de Ciencia UDG, un proyecto que nace a partir del reconocimiento del trabajo de nuestra comunidad científica, tanto la calidad de sus investigaciones, como sus esfuerzos por compartir su conocimiento; y de la necesidad de fortalecer los esfuerzos de comunicación, difusión y divulgación de la ciencia al interior de la Red Universitaria. Desde sus inicios, solventar esta necesidad se convirtió en su objetivo principal y cuenta además con cuatro objetivos específicos:



1. Reconocer el talento y producción científica universitaria y fomentar el nuevo talento universitario.
2. Abrir e impulsar la consolidación de canales y espacios de divulgación al interior de la Red.
3. Fortalecer las habilidades de comunicación y divulgación de nuestra comunidad científica.
4. Facilitar los vínculos entre la academia, el sector privado y la sociedad civil.

Ciencia UDG es un proyecto que une, como un gran paraguas desde donde surgen y se abrazan todos los esfuerzos universitarios relacionados con estos objetivos. Por ello, el primer paso fue realizar un diagnóstico exhaustivo para identificar los proyectos de comunicación y divulgación científica que ya se desarrollan a través de la Red Universitaria (UdeG).

Esto con la finalidad de concentrar la información para un mejor diseño de estrategias y políticas institucionales y para que en un futuro pueda estar disponible para todas las personas interesadas en conocer a la comunidad científica universitaria, ya que muchos de estos proyectos son espacios desde donde se acerca el trabajo de investigación que se desarrolla en la UdeG, a la sociedad en general.

Cabe mencionar que, este ejercicio de mapeo es un proceso vivo que se sigue alimentando de manera paralela y colaborativa a las demás acciones y proyectos impulsados desde Ciencia UDG y que pronto estará disponible para su consulta a través de nuestro sitio oficial.

¿Qué se ha realizado a través de Ciencia UDG hasta ahora?

Foro Ciencia UDG

Es un espacio de diálogo, propiciado por la Universidad de Guadalajara, donde convergen los principales actores de cambio involucrados en el desarrollo, implementación y comunicación de la ciencia en Jalisco. Su objetivo es catalizar sinergias entre ellos para lograr un mayor impacto social.

La primera edición fue en el año 2022 y la segunda en el 2023, ambas se desarrollaron en el marco de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FIL).



Podcast Háblame de Ciencia

Es un proyecto dirigido a las y los jóvenes universitarios, que busca divulgar temas científicos de manera relajada y divertida. Además, es un espacio que da visibilidad a investigadores, investigadoras y proyectos que realiza la comunidad universitaria, así como a espacios que son parte de la UdeG y que aportan a la ciencia e investigación.

Su contenido es diverso, tratando de abarcar todas las ramas de la ciencias: sociales, exactas, humanas, ambientales y de salud.

El podcast se encuentra en múltiples plataformas como Spotify, Apple Podcast, Deezer, Amazon Music, Google Podcast, entre otras.

Colaboración con The Conversation España (TCE)

TCE es una plataforma digital de libre lectura y republicación que ofrece artículos divulgativos de calidad, escritos por especialistas académicos y científicos, sobre asuntos contemporáneos.

En marzo de 2023, la UdeG se convirtió en la primera IES mexicana en integrarse a The Conversation España, abriendo así la posibilidad a las y los investigadores de la UdeG a publicar artículos de divulgación científica con impacto internacional.

Actualmente, los 71 artículos escritos por 52 especialistas de la UdeG, tienen casi 400 mil lecturas y son leídos principalmente en España, México, Colombia, Estados Unidos, Perú, Francia, Argentina y Chile. Además, estos artículos fueron republicados por medios nacionales e internacionales como El Economista, The Objective, El Español, La Vanguardia, RPP Noticias, 20 minutos, entre otros.



¿Qué viene para Ciencia UDG?

Aunque el panorama está lleno de oportunidades, proyectos, estrategias y colaboraciones, uno de los principales retos para Ciencia UDG es fortalecer los vínculos con la Red Universitaria (UdeG) y con los principales actores involucrados en el desarrollo de la ciencia a nivel local y nacional, considerando los diferentes sectores: la academia, la iniciativa privada y el sector público. De esta manera, se busca consolidar a mediano plazo la primera Red de Divulgación Científica Universitaria, al interior de la Universidad de Guadalajara.

Conócenos y sigamos haciendo ciencia en Red:

- [CienciaUDG](#)
- [cienciaudg](#)
- [CienciaUDG](#)
- [@CienciaUDG](#)
- [cienciaudg.mx](#)

Referencias:

Universidad de Guadalajara (s.f.). I. *La Real Universidad de Guadalajara, 1791-1821*. <https://www.udg.mx/es/nuestra/presentacion/historia/periodos/periodo-i>

Universidad de Guadalajara (s.f.). V. *La Red Universitaria de Jalisco, 1989 - actualidad*. <https://www.udg.mx/es/nuestra/presentacion/historia/periodos/periodo-v>



eUGreka: TU CONECTE CON LA CIENCIA, UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Equipo eUGreka, Universidad de Guanajuato, eugreka@ugto.mx

La comunicación de la ciencia en México se ha convertido en las últimas décadas en un ámbito profesional que se desarrolla de manera privilegiada en las instituciones de educación superior; instituciones que han asumido como parte de su compromiso social contribuir en la comprensión y apropiación pública del conocimiento.

En la Universidad de Guanajuato se realiza esta función desde diferentes instancias universitarias, entre ellas, las actividades desarrolladas en el Departamento de Divulgación y Comunicación de la Ciencia de la Dirección de Apoyo a la Investigación y al Posgrado, en colaboración con otros departamentos y, principalmente, con estudiantes y profesores, los protagonistas del quehacer universitario.

En este Departamento nos hacemos cargo de diversas funciones relacionadas con la comunicación de la ciencia y el impulso a las nuevas vocaciones científicas, por ejemplo, se edita la revista *Acta Universitaria*, una revista científica multidisciplinaria arbitrada, y la revista *Jóvenes en la ciencia*, un espacio pensado para la divulgación de los trabajos iniciales de los nuevos investigadores. A la par, se apoya la gestión editorial de revistas académicas de la UG con la finalidad de procurar las buenas prácticas editoriales y lograr mayor impacto y posicionamiento.

También se realiza el programa de Verano de la Ciencia UG, que en este año cumple su vigésimo novena edición, y se consolida como uno de los proyectos de este tipo con más antigüedad en el país.

Desde el año de 2016, con la finalidad de reunir las actividades de divulgación y comunicación de la ciencia generados en la institución, así como para lograr mayor impacto al interior y, sobre todo, al exterior de la Universidad se creó el programa eUGreka: tu conecte con la ciencia, que también convoca a profesores y a estudiantes que realizan desde cada uno de sus espacios académicos divulgación y comunicación de los resultados de la investigación generada en las aulas y los laboratorios.



Además, el programa contribuye de manera significativa en posicionar a la Universidad de Guanajuato como un referente de investigación científica en el estado; así como divulgar y comunicar los productos y los resultados de la investigación en la comunidad universitaria y la sociedad en general.



El programa eUGreka está constituido por diversos proyectos que se dividen en dos grandes áreas, una de ellas es la divulgación, entendida como una actividad que tiene el objetivo de compartir los beneficios de la ciencia y propiciar la apropiación social del conocimiento a través de talleres, charlas, cursos y diversas actividades reunidas con el nombre de *Ciencia Itinerante*. En este contexto, se producen videos y podcast de estas actividades para formar un acervo audiovisual y ponerlo al acceso de más público. Este programa tiene un especial énfasis en el público infantil y juvenil, en colaboración con escuelas y organismos públicos de educación para apoyar a la tarea de docentes y personal dedicado a la educación formal.

En este mismo tenor, se participa en actividades organizadas por otras instituciones, así como en diversas conmemoraciones como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, para propiciar el acercamiento de las investigadoras universitarias con la sociedad, creando puentes de diálogo y colaboración.

Ciencia Itinerante se realiza en los diferentes municipios del estado de Guanajuato y en las sedes universitarias con la finalidad de apoyar a las comunidades alejadas de los beneficios de la educación, hacer accesible el



conocimiento de ciencia y tecnología, fomentar la valoración social de la ciencia mostrando la relevancia de la investigación universitaria y promoviendo la apropiación social del conocimiento.



El otro proyecto es propiamente el de comunicación de la ciencia a través del uso de los medios de comunicación masiva con la finalidad de abarcar más público y contribuir en la generación de contenidos educativos y de calidad en distintas plataformas digitales. Se parte de la idea de que los medios de comunicación son una herramienta fundamental para llevar el conocimiento, así como son un espacio para la expresión libre y responsable de las ideas.

De esta manera se generan productos específicos para las redes sociales como Facebook, Instagram, YouTube, TikTok, Spotify y páginas web. Aunque los productos se dirigen a un público mayor de edad con estudios de nivel medio y superior, se considera también a públicos no especializados en temas de ciencia, ya que las propias plataformas permiten esta diversidad de segmentos. Es decir, estamos comprometidos con la formación de una cultura científica en la población que tenga beneficios en la toma de decisiones en diversos ámbitos como el de la salud, la sustentabilidad, la educación, entre otros.



Semanalmente se publican artículos de divulgación de investigadores en la página www.ugto.mx/eugreka, que sirven como insumo para la producción de videos, infografías, *reels* y *shorts* que se difunden en las redes; también se transmiten entrevistas y charlas. En este proyecto contamos con el apoyo de la Dirección de Comunicación y Enlace de la UG. Recientemente se crearon cuentas específicas para la difusión de los artículos especializados que se publican en las revistas universitarias que, además de difundir el importante contenido científico y visibilizar la importancia de la investigación científica, propiciar que estos artículos sirvan como referente de información confiable en las redes.

La radio, a pesar del uso creciente de los conocidos como medios de comunicación no tradicionales, sigue teniendo una presencia destacada en el público de diferentes edades y sectores sociales. eUGreka abrió un espacio de la ciencia en Radio Universidad de Guanajuato, se lograron 129 programas de entrevistas con investigadores, incluyendo cápsulas de información científica relevante y contenidos de historia de la ciencia. El éxito de este programa fue el precedente del actual programa de radio *eUGrekamigos: un espacio de ciencia para niñas y niños*.



eUGrekamigos: un espacio de ciencia para niñas y niños, inició durante la pandemia; desde nuestras casas nos planteamos la necesidad de contribuir en la formación de una cultura científica que se mostraba como esencial en épocas del COVID y cooperar con el sistema educativo a través de la radio por ser uno de los medios con mayor cobertura, que llegaba a lugares donde la situación económica o la geografía dificultaban el acceso a internet. Sin por ello dejar de considerar la producción de nuevos formatos auditivos como los podcasts; *eUGrekamigos* desde su inicio se creó para ser transmitido en la radio tradicional y en las plataformas digitales, con la intención de llegar al mayor número de niñas y niños.

El programa tiene como protagonistas a niñas y niños encargados de llevar la conducción, con entrevistas, así como, expresar sus inquietudes a los investigadores invitados, mostrando la diversidad de investigación generada en la UG. La idea principal de esta serie radiofónica es dar voz a las niñas y los niños. El programa se comenzó a transmitir en febrero de 2021, a la fecha tenemos 6 temporadas con trece episodios cada una; se trabaja en colaboración con la Secretaría de Educación de Guanajuato, quienes se encargan de recopilar las preguntas de niñas y niños de las escuelas y colaborar en su distribución en las comunidades del estado de Guanajuato.

El programa se transmite los martes y sábados por Radio Universidad de Guanajuato, además de publicarse en la página www.ugto.mx/eugreka y en la plataforma Spotify, que ha posibilitado que profesores accedan a los programas y los utilicen como material didáctico en las aulas. Con gran satisfacción, recibimos preguntas y comentarios de padres y abuelos aficionados al programa.

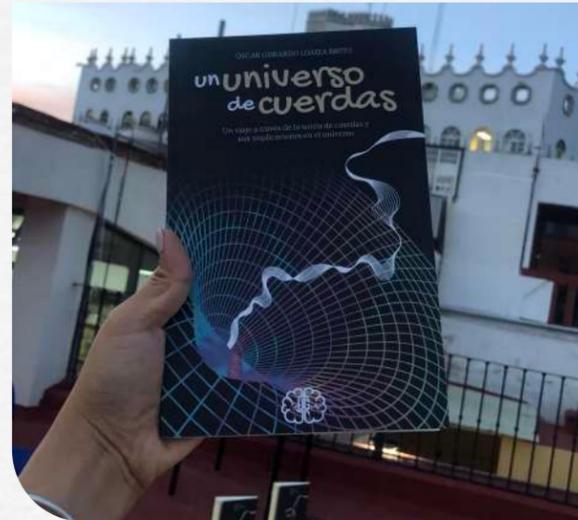
Con la convicción de que la lectura es la mejor vía para desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje autónomo, además de ser el mejor antídoto contra la soledad y el tiempo, a la vez que constituye una herramienta fundamental para la formación de una cultura científica; esta actividad, fue el motor para iniciar la colección de libros eUGreka, en colaboración con el Programa Editorial Universitario.

Además de lo anterior, nos motivó a contribuir desde la Universidad de Guanajuato en el mundo editorial de los libros de comunicación de la ciencia, escritos en español y referidos a las investigaciones que se generan en nuestro país y estado, convencidos del talento universitario.

Iniciamos con la publicación del libro *El universo de cuerdas. Un viaje a través de la teoría de cuerdas y sus implicaciones en el universo*, del físico Óscar Loaiza Brito quien nos lleva por tema apasionante para todos: el universo y su formación. Con un estilo sencillo y muy didáctico nos explica conceptos fundamentales de la física teórica actual. Este libro que inaugura la colección es imperdible para los entusiastas de la lectura y los apasionados por saber del universo.

El segundo volumen de la colección tuvo como inspiración el programa de radio *eUGrekamigos: un espacio de ciencias para niñas y niños*, este segundo libro se titula *El universo de eUGrekamigos* y lo constituyen 27 capítulos. El reto fue lograr unificar lo diverso sin que los capítulos perdieran sus características propias, se formaron 4 ejes temáticos, cada uno de ellos con dos apartados que reúnen los capítulos.

Este libro contiene resultados, reflexiones y propuestas de 34 autores de diversas disciplinas del conocimiento, quienes ofrecen una visión única de su trabajo pensado para niños, niñas y jóvenes; usando diversos



recursos literarios para la mejor comprensión de los textos. El resultado es un libro que ofrece múltiples posibilidades para explorar sus páginas, ofreciendo el placer único de leer.

En este año 2024, el programa eUGreka: tu conecta con la ciencia, tiene pensados nuevos proyectos para cumplir con el objetivo de acercar la ciencia a la sociedad con productos y materiales de calidad, útiles, pero también divertidos y placenteros. Además de fortalecer los vínculos con otras instituciones hermanas, para aprender juntos y lograr cumplir con el compromiso que tenemos con la sociedad.

Síguenos en nuestras redes sociales

- [eugreka](https://www.facebook.com/eugreka)
- [eugreka](https://www.instagram.com/eugreka)
- [eUGrekamigos](https://open.spotify.com/playlist/37i9dQZF1DX0XUf1hC9S9r)
- [eugreka:tuconecteconlaciencia](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- ugto.mx/eugreka



MUSEO ILUMINA “ANA MARÍA CETTO” Y PLANETARIO “MANUEL PEIMBERT”

Charvel López, Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.

La educación de las personas se ha considerado como una medida social para constituir la civilización, pensado como el proceso por el que los individuos se integran, entienden y aceptan las normas que regulan a una sociedad; un mayor grado de entendimiento entre los ciudadanos a través de la educación y la cultura es crucial para el desarrollo de una sociedad. La educación y la cultura a través del gusto por la ciencia y el arte, significa un enriquecimiento de los individuos en sus capacidades morales, éticas, intelectuales y emocionales. Este acercamiento del público hacia la ciencia y la tecnología ha ido en crecimiento en los últimos años y también las estrategias han tenido que irse adaptando a los cambios de las sociedades, por ejemplo, la inclusión de viajes académicos a museos de ciencia para motivar a los estudiantes.

La National Science Teachers Association de Estados Unidos realizó una declaración pública para apoyar los esfuerzos educativos de los museos y otros equipamientos educativos informales (planetarios). Reconoce la aportación que hacen los museos a la educación de

niños en edad escolar y de los adultos, así mismo, las experiencias informales se extienden a los dominios sociales cognitivos y afectivos de los asistentes (2004).

Los museos ofrecen diversas actividades, donde se han destacado por enlazar las ciencias con el arte como vehículo para sensibilizar al público sobre las maravillas de la naturaleza y la ciencia como herramienta para descubrir dichos misterios.

A inicios del año 2020 se puso en marcha la reactivación de los trabajos de diseño, desarrollo y ejecución del proyecto del Museo del CIO, un reto enorme que significaba proteger el inmueble inacabado y afectado por las inclemencias del tiempo, desarrollar las exhibiciones y la museografía, así como su reactivación al servicio de la sociedad. Después de 3 años de trabajo continuo, en coordinación con diversas áreas del Centro, las cuales apoyaron directa e indirectamente como: el Laboratorio de Ingeniería, personal científico, Taller Mecánico, Servicios Generales, Contabilidad y Compras, entre otras; un esfuerzo institucional conjunto; se logró su inauguración el 18 de abril de 2023.



Trabajos en la fachada interna para protección del inmueble.

Rindiendo honor a la excelente trayectoria de la Dra. Ana María Cetto, un ejemplo mexicano en la investigación científica, la divulgación de la ciencia y labor pacifista, se inauguró el Museo ILUMINA: “Ana María Cetto”; bajo ese tenor también se inauguró el Planetario: “Manuel Peimbert Sierra”, en honor a la trayectoria sobresaliente del destacado astrofísico Manuel Peimbert, contando con ambos galardonados en el corte del listón.



INAUGURACIÓN | Museo Ilumina “Ana María Cetto”



Inauguración con la Dra. Ana María Cetto y el Dr. Manuel Peimbert.

Durante el desarrollo de las exhibiciones se planteó un esquema rápido, directo y esencial procurando la atención y sensibilidad de los nuevos públicos jóvenes, al ser generaciones las cuales se formaron bajo la plenitud del uso del internet han adquirido habilidades diversas, donde la fugacidad y enfoque en lo esencial de la información son percepciones vitales para la adquisición

del conocimiento por parte de los más jóvenes, es por esto que se ha partido de procurar y presentar los experimentos en vivo y su interacción real mediante diversos dispositivos relacionados con la luz y su estudio: la óptica. Las bondades de la óptica, como su disfrute visual y concepción directa a través del sentido de la vista, nos permite entablar un enfoque el cual hemos titulado: “De lo Conocido a hacia lo Desconocido”, el cual, establece enunciar fenómenos cotidianos relacionados con la luz, como apreciar el arcoíris, utilizar una lupa, sintonizar el radio, tomarse una radiografía, para adentrar al usuario en el estudio de la óptica y profundizar en la razón de los ejemplos citados, es decir, la dispersión de la luz, la refracción, el espectro electromagnético y las longitudes de onda, como las onda de radio y los rayos X, respectivamente; el usuario experimenta en las salas permanentes del Museo ILUMINA un recorrido donde inicia con fenómenos conocidos de su cotidianeidad y posteriormente profundizar en la ciencia y la tecnología aplicada, permitiendo un paso gradual y amigable hacia contenidos más complejos.



Museo ILUMINA: Ana María Cetto

La creación de dichos espacios orientados en la convivencia educativa y pacífica donde el hilo conductor se establece mediante el disfrute de contenidos de ciencia y tecnología, permitiendo a los usuarios interactuar y convivir en salas temáticas orientadas hacia el estudio de la Óptica y aprender sobre las maravillas del universo mediante la ciencia de la Astronomía en el Planetario. Estos espacios involucran a las emociones, ya que sus exhibiciones utilizan el arte para resaltar la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad. Se cuentan con 4 salas permanentes de exhibición, donde se involucra el uso del arte para evocar las emociones de los usuarios y profundizar tópicos científicos y fenómenos ópticos mediante exhibiciones interactivas

con experimentos en vivo, donde se cuenta con cuatro aproximaciones educativas de la óptica: “La Luz como Rayo”, “La Luz tiene energía”, “La Luz como Onda” y “La luz y el Color”, permitiendo un acercamiento comprensible pero, a su vez, profundo hacia la disciplina de la óptica, tocando temas como, refracción, difracción y reflexión de la luz, fluorescencia y fosforescencia, radiación infrarroja, holografía, polarización, mezcla aditiva y sustractiva del color, entre otros.



Mural del patio central titulado: “Iluminación del Conocimiento”

El Planetario dispone de un proyector con resolución 2.5 K (escalable a 4K) y un sistema de exploración del cosmos, los cuales se aprecian en una cúpula de nueve metros de diámetro, permitiendo a los usuarios disfrutar de documentales, talleres, charlas y recorridos guiados, basados en el disfrute del cielo nocturno y las ciencias que investigan el universo y su composición, logrando tener una excelente herramienta para impactar positivamente en la percepción pública de la ciencia.



Visitantes en el Planetario: Manuel Peimbert.

Consolidación de los espacios para la Divulgación

Procurando el rigor científico y actualización constante de los contenidos, se instauró un comité del Museo integrado por parte de la comunidad científica y técnica del centro, encargado de revisar constantemente el apartado teórico, así como la logística para su operación inicial. Para asegurar la pertinencia educativa de los contenidos al interior de dichas salas, se instauró un periodo de pruebas piloto con diversos públicos, entre escuelas de diferentes niveles educativos, desde preescolar hasta nivel universitario, adultos de nivel posgrado y público general. También se invitó a toda la comunidad CIO y sus familias a conocer las salas temáticas y el Planetario en tres diferentes fechas en fin de semana, incentivando la sana convivencia y, a su vez, compartir a amigos y familiares una parte esencial de la labor que representa al Centro.



Personal del CIO con amigos y familiares visitando el Museo ILUMINA.

CRÓNICAS DEL ANTROPOCENO, LA CRISIS AMBIENTAL NARRADA EN TIEMPO REAL

Mtro. Víctor González Quintanilla, coordinador de Vinculación Cultural y Divulgación Científica del Museo de Ciencias Ambientales de la Universidad de Guadalajara

La divulgación correcta y oportuna de la ciencia, su método, sus hallazgos y su perspectiva hacia los diversos sectores de la sociedad, es una de las actividades más relevantes que pueden realizar las instituciones educativas y cobra particular importancia en las últimas décadas ante la crisis ambiental causada por el impacto negativo de las actividades humanas en los ecosistemas y sus consecuentes crisis económica y social.

Para fortalecer e impulsar divulgación de la ciencia hacia diversos públicos y por múltiples medios es que el Museo de Ciencias Ambientales y la Coordinación General de Comunicación Social de la Universidad de Guadalajara lanzaron *Crónicas del Antropoceno*, un proyecto universitario de comunicación pública de la ciencia dedicado a analizar las problemáticas socioambientales de la nueva época humana y presentar información con análisis, contexto y opinión en contenidos accesibles a través de diferentes medios.

El Antropoceno

Vivimos en una época en la que los humanos nos hemos convertido en la especie más influyente del planeta, provocando impactos negativos en la tierra, el agua y la atmósfera con consecuencias para la biósfera de la que formamos parte.

Para la ciencia, el término *Antropoceno* fue acuñado por el científico holandés Paul Crutzen, investigador del Instituto Max Planck y ganador del premio Nobel de Química de 1995 —junto con su homólogo mexicano Mario Molina— durante una conferencia en el año 2000, al unir los vocablos griegos *anthropos*, ser humano, y *kainos*, ‘nuevo’, para referirse al hecho de que las actividades humanas “están ejerciendo un impacto cada vez mayor en el medio ambiente en todas las escalas, superando en muchos aspectos los procesos naturales. “Se puede definir que esta época comenzó hace unos

dos siglos, coincidiendo con el diseño de la máquina de vapor de James Watt en 1784”, como poco después definió Crutzen en su paradigmático artículo de 2006, “The Anthropocene”, incluido en el libro colectivo *Earth System Science in the Anthropocene* (2006), bajo la coordinación de Ehlers y Krafft, publicado por el grupo editorial Springer.

El debate entre los especialistas de las ciencias de la Tierra sigue abierto. No han llegado a un acuerdo final sobre sí las huellas del impacto humano, que deben ser detectables por métodos estratigráficos en todo el mundo, cumplen o no todos los requisitos para denominar a ésta como una nueva época, posterior al *holoceno*, o si debería ser denominada “evento” u otro término menor. Este debate nos interesa mucho pero más allá de la definición técnica el concepto *Antropoceno* es útil como punto común de partida y por ello ha sido tomado como marco de análisis y discusión desde y entre muchas disciplinas de la ciencia y las humanidades. De hecho el término mismo no es lo importante sino las conversaciones que detona sobre las transformaciones al planeta provocadas por nuestra civilización y sobre lo que podemos y debemos, como sociedad, hacer al respecto.

Así surgió *Crónicas del Antropoceno*. Atendiendo la invitación de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, A.C. (SOMEDICyT) y la Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología (AMMCCyT) en el marco del Día Internacional de la Cultura Científica declarado en 2020 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el 28 de septiembre de 2022 en presencia del Rector General de la Universidad de Guadalajara, doctor Ricardo Villanueva Lomelí; el Director del Museo de Ciencias Ambientales, doctor Eduardo Santana Castellón y la Coordinadora General de Comunicación Social de la Universidad de Guadalajara, licenciada Laura Morales Estrada, dieron inicio las *Crónicas*

Posteriormente, se recibió a vecinos de la colonia Lomas del Campestre con la intención de sensibilizarlos ante noble proyecto de Divulgación de la Ciencia y también permitirles conocer la labor de su vecino, el CIO. Todos los usuarios de las etapas de prueba manifestaron una gran satisfacción y asombro con los contenidos y museografía de los espacios, sin embargo, el reto no termina ya que el objetivo se centra en miras a siempre mejorar y diversificar las exhibiciones actuales hacia el futuro, buscando ser un espacio en constante cambio y actualización del entorno científico y educativo que demanda la sociedad.



Vecinos del Centro en su visita al Museo ILUMINA.

El Museo ILUMINA: Ana María Cetto y el Planetario Manuel Peimbert establecen un precedente institucional ya que es el único museo dentro de un Centro de Investigaciones en el país, permitiendo un enlace directo y profundo con la comunidad científica y tecnológica acrecentando la cultura científica de la sociedad y, a su vez, consolida espacios amigables donde la ciencia y el arte son pilares fundamentales para impactar en las emociones de los usuarios, logrando una sociedad más sensible al conocimiento y su implementación de manera responsable y armoniosa con el ambiente.



Visitantes interactuando con exhibiciones sobre la mezcla aditiva del color y fluorescencia, respectivamente.

Referencias:

- Sánchez, M. del C., “*Los Museos de Ciencia, Promotores de la Cultura Científica*” Redalyc, México, 2004, pp. 39.
- National Science Teachers Association, “NSTA position statement on informal science education”, *Journal of College Science Teaching*, num. 1, vol. 28, 1998, pp. 7-8.

del *Antropoceno* con la publicación del primer episodio del podcast. Hoy se escucha en más de 400 ciudades, de 49 países de todo el mundo.

Además del podcast, *Crónicas del Antropoceno* incluye un espacio en el diario *El Informador*, uno de los periódicos de mayor historia y circulación en Jalisco. Consiste en una columna de opinión con especialistas invitados e ilustraciones originales sobre los temas y con la perspectiva que propone el Museo en todas sus actividades. Esta columna catorcena se publica impresa en la edición dominical del periódico, además de que al día siguiente se replica en la página web del Museo. En ella, han participado científicos, artistas, activistas y profesores de diversas áreas, lo que la enriquece con perspectivas y reflexiones que pocas veces comparten con la divulgación científica de manera tan clara un marco referencial, un punto de partida y una preocupación común.

Los cronistas del *Antropoceno*

Los cinco “cronistas del Antropoceno” somos colaboradores del Museo de Ciencias Ambientales con funciones diversas y objetivos compartidos.

- Víctor González Quintanilla. Curioso de profesión, polímata en formación. Interesado en la ciencia, la cultura, la exploración espacial y los retos del *Antropoceno*.
- Juan Nepote. Divulgador y buscador de relaciones casi improbables entre ciencia y literatura. Rescatista de personajes olvidados en la imaginación científica de México.
- Coco Vargas Jaramillo. Habitante del sistema Tierra, con la mejor intención de contribuir a su conservación. Bióloga y madre con interés por los animales, los bosques y los recursos naturales. Aprendiz de comunicadora de la ciencia.
- Abril Ambriz. Historiadora del arte apasionada por los libros antiguos y la biología. En constante búsqueda sobre cómo habitan y leer el mundo.
- Marcos Vinagrillo. Biólogo y comunicador de la ciencia. Ha trabajado en zoológicos, acuarios y jardines botánicos. Es de los que si ve una mosca en vez de espantarla le toma fotos.

El Antropoceno y los museos

El concepto *Antropoceno* ha servido también como marco conceptual y de análisis para los foros internacionales *Los museos ante el Antropoceno urbano*, que organiza el Museo de Ciencias Ambientales durante la Feria Internacional del Libro en Guadalajara al que asisten directores de museos y especialistas en museología de varios países con el objetivo de generar conversaciones y debates sobre el papel de los museos ante la crisis ambiental toda vez que tienen una capacidad única para educar e implicar al público en temas medioambientales a través de sus múltiples actividades que pueden comunicar las complejidades del cambio climático e inspirar a tomar acciones.

Un proyecto universitario

Crónicas del Antropoceno plantea una sinergia innovadora entre los desarrolladores de contenidos científico-culturales del Museo de Ciencias Ambientales y las dependencias de la Universidad de Guadalajara cuyas funciones incluyen la difusión de la cultura y la divulgación de la ciencia y que cuentan con la infraestructura mediática para dichas labores. Buscamos atraer no sólo al público que ya está interesado en la ciencia, sino también incentivar a estudiantes de preparatoria a estudiar ciencia. Con esta finalidad, el Museo comenzó en 2023 un programa de aprovechamiento educativo de los podcast de *Crónicas del Antropoceno* para escuelas preparatorias del Sistema de Educación Medio Superior de la Universidad de Guadalajara, el más grande de México con más de 160 mil estudiantes inscritos hoy, que son además el público meta del Museo. En este programa y en estrecha colaboración con profesores de cada una de las escuelas los estudiantes tienen a su disposición contenidos que son accesibles desde sus dispositivos y son ellos quienes nutren las secciones de comentarios y desarrollan actividades con base en sus reflexiones y aportes sobre cada tema. Tras poco más de un año y con 47 episodios del podcast y 32 columnas de opinión publicados, el muy variado “menú” crece cada semana. Las temáticas que abordamos hacen énfasis en la interacción sociedad-naturaleza con temas específicos como agua, biodiversidad, suelos, agricultura, alimentos, sustentabilidad urbana, contaminación, cambio climático, salud y medio ambiente.

En cada episodio y con cada texto (y próximamente en videos) buscamos presentar una parte de esta historia compartida, una narración en tiempo real de la crisis ambiental, una *Crónica del Antropoceno*, y provocar con ello en nuestra audiencia opinión, pensamiento y reflexión sobre lo que podemos hacer ante esta realidad en la que somos testigos, víctimas y responsables al mismo tiempo de cambios sin precedentes en los sistemas naturales del planeta que compartimos con todos los organismos de la Tierra.

Referencias:

Crutzen, P.J. (2006). The “Anthropocene”. In: Ehlers, E., Krafft, T. (eds) *Earth System Science in the Anthropocene*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-26590-2_3

Enlaces recomendados:

- Crónicas del Antropoceno en Spotify
<https://open.spotify.com/show/57hKxE91cnKsd9okr3qVwb?si=dab4fe050cda4135>
- Crónicas del Antropoceno en Apple Podcast
<https://podcasts.apple.com/us/podcast/cr%C3%B3nicas-del-antropoceno/id1647287436>
- Crónicas del Antropoceno en Youtube
<https://www.youtube.com/channel/UCUc6zLO5JvSymu4r-l2a0szg>
- Columnas de Crónicas del Antropoceno
<https://museodecienciasambientales.org.mx/opinions>
- Web del Museo de Ciencias Ambientales
<https://museodecienciasambientales.org.mx/>

CRÓNICAS DEL ANTROPOCENO es un proyecto universitario de comunicación pública de la ciencia producido por el Museo de Ciencias Ambientales y la Coordinación General de Comunicación Social de la Universidad de Guadalajara, México.



UNIVERSIDAD DE COLIMA, 40 AÑOS DE INVESTIGACIÓN

Desde su fundación hace ya 83 años, la Universidad de Colima ha cultivado un legado de investigación que ha dejado una marca significativa en diversas disciplinas. Fue en el año 1983 cuando se consolidó la investigación como una acción inherente a las actividades académicas de esta institución, y el 3 de diciembre de ese año se creó la Coordinación General de Investigación Científica, hoy Coordinación General de Investigación y sus dos direcciones que la conforman: Dirección General de Investigación Científica y la Dirección General de Posgrado.

A lo largo de estos 40 años, la comunidad universitaria, la población del estado de Colima y la región han sido testigos de los numerosos avances científicos, investigaciones pioneras y proyectos innovadores, en áreas como la biotecnología, la sostenibilidad ambiental, la medicina, la tecnología de la información, entre otras, que han llevado el nombre de la Universidad de Colima a trascender fronteras.

Por ello para celebrar su cuadragésimo aniversario de dedicación ininterrumpida a la búsqueda del saber y el avance del conocimiento, durante 2023 la Coordinación General de Investigación de la Universidad de Colima, contando con el apoyo del Rector Dr. Christian Torres Ortiz Zermeño, organizó, a través de su Programa de Divulgación Científica, más de 35 actividades, que desde el mes de febrero hasta noviembre pasado, culminaron con la entrega del Doctorado Honoris Causa al reconocido arqueólogo, Dr. Eduardo Matos Moctezuma.

En el mes de febrero iniciamos con el Conversatorio virtual “La investigación científica también es cosa de niñas”, que, para conmemorar el Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia, se llevó a cabo con el propósito de sensibilizar a las estudiantes de bachillerato sobre la importancia de la ciencia en sus vidas y conocer cómo ha impactado la investigación científica en mujeres como la Dra. Ana María Beatriz Cetto Kramis, investigadora del

Instituto de Física de la UNAM. Miembro del Comité Directivo Mundial de Ciencia Abierta de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La Dra. Ma. Jesús Rosales Hoz, investigadora del Departamento de Química del CINVESTAV y secretaria del Consejo Directivo de la Academia Mexicana de Ciencias; la Mtra. Mónica Uribe, Doctorante en Matemáticas Educativas, en la Universidad de Texas y responsable del programa educativo de la NASA en el Ames Research Center en California Silicon Valley y la Dra. Eva Ramón Gallegos, investigadora y Jefe del Laboratorio de Citopatología Ambiental del Instituto Politécnico Nacional, quien lideró un equipo que logró eliminar el virus del papiloma humano en 29 mujeres de la CDMX, gracias a la Terapia Fotodinámica.

Durante este conversatorio se unieron a la reunión virtual más de 200 jóvenes de bachilleratos de la Universidad de Colima y de otras instituciones educativas del estado.

Alternadamente se realizaron charlas de divulgación científica en secundarias públicas del estado de Colima, donde investigadoras e investigadores de esta institución abordaron temas como educación sexual, valores, prevención de adicciones, diversidad sexual, interactuando con el estudiantado de cada plantel visitado.



De igual manera se realizaron charlas de divulgación científica en diferentes cafeterías de la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez, donde se presentaron temas como “Poco veneno ¿no mata?”, “¿Es posible detectar el cáncer antes de que se manifieste?”, “Con los videojuegos también se aprende”, “También hay ingeniería mecánica en la medicina”, entre muchos otros, que los asistentes disfrutaron, pues tuvieron la oportunidad de interactuar con las y los investigadores haciendo preguntas sobre los temas presentados.

En el mes de mayo se llevó a cabo, en coordinación con la radiodifusora universitaria Universo 94.9, un programa de radio especial titulado Diálogos en Universo, donde se abordó el tema de los 40 años de investigación científica de la Universidad de Colima, con pioneros de investigación de esta institución, donde se abordaron las interrogantes ¿en la actualidad cómo perciben la investigación científica en la UdeC? y ¿cuál es el futuro de la investigación en la UdeC desde su perspectiva?

Este programa tuvo una duración de una hora y participaron el Dr. Miguel Huerta Viera, profesor investigador del Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas; la Dra. Reyna Valladares Anguiano, profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño; el Dr. José



Ernesto Rangel Delgado, profesor investigador del Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico; la Dra. Gloria Ignacia Vergara Mendoza, profesora investigadora de la Facultad de Letras y Comunicación y el Dr. Francisco Javier Martínez Martínez, profesor investigador de la Facultad de Ciencias Químicas.

A principios de junio se organizó el “Desayuno entre Pares”, donde se reunieron investigadoras e investigadores de todas las áreas de conocimiento y de todos los campus de la Universidad de Colima, con el fin de reflexionar en torno a la necesidad de avanzar en el trabajo en equipo, en escenarios reales para el estudiantado y en apoyo al trabajo científico que se desarrolla en la institución en la inter y transdisciplinariedad. “Este evento sirvió para propiciar el diálogo interdisciplinar entre la comunidad académica y visibilizar a la investigación para las acciones de atención al sector público y privado”, dijo la Dra. Xóchitl Angélica Trujillo, coordinadora general de Investigación de la UdeC.

“Un acierto este desayuno, pues pudimos conocer más de cerca a compañeras y compañeros que están realizando proyectos de investigación en los que podemos trabajar coordinadamente, aunque sean de otra área de conocimiento”, fueron algunas opiniones sobre este desayuno.



Asimismo, se presentaron charlas de comunicación pública de la ciencia a jubilados y pensionados de la Universidad de Colima enfocados en temas de interés para ellos y ellas, como “¿Me alimento bien para envejecer con salud?” “¿Cómo proteger mis finanzas personales en la tercera edad?” “Actividad física y estilo de vida saludable en el adulto mayor” y “Aplicaciones digitales para mejorar la calidad de vida de adultos mayores”, las cuales fueron bien recibidas y algunos asistentes mencionaron el beneficio que trajo a sus vidas conocer más a fondo sobre estos temas.

Otras actividades que se realizaron en el marco de los festejos de los 40 años de investigación científica fueron la emisión de tres convocatorias de concursos nacionales uno de Fotografía Científica, uno de Arte Digital, ambos dirigidos a estudiantes de bachillerato, licenciatura y posgrado, mientras que el de Dibujo estuvo dirigido a niñas, niños y adolescentes de educación básica, todos los concursos tenían la intención de promover la cultura científica, la inclusión y contribuir a la cultura de paz.

En los tres concursos hubo una importante participación y motivación por parte de estudiantes universitarios y de varios estados del país, sobresaliendo Baja California, Sonora, Coahuila y Colima.



Asimismo, durante todo el año los diferentes Centros de Investigación, algunas facultades y algunos bachilleratos de la Universidad de Colima se sumaron a estos festejos con algunas actividades como seminarios, semanas culturales, jornadas académicas, presentaciones de libros, ciclos de conferencias, entre otras.

Por último, a finales de noviembre, para cerrar con broche de oro las actividades por estos primeros 40 años de investigación científica en la UdeC, y enmarcado también en los 83 años de fundación de la Universidad de Colima, se realizó la entrega del Doctorado Honoris Causa al Dr. Eduardo Matos Moctezuma, por su excepcional contribución al conocimiento de las sociedades y culturas prehispánicas, así como por su aportación al desarrollo de la arqueología en México y el mundo. Esto sin duda es un reflejo del propósito intercultural e interdisciplinario que vive la Universidad de Colima en sus acciones de investigación, docencia y extensión.

Vale la pena destacar lo que mencionó la Dra. Xóchitl Trujillo Trujillo en su informe de labores 2023: “Es deseable que el impacto de la investigación para la formación y el desarrollo se refleje en la docencia que imparte el profesorado (de la Universidad de Colima), en su pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNI) o al Sistema Nacional de Creadores (SNC) y en la

acreditación de la calidad de los programas educativos; de tal forma que, desde la investigación se contribuya a reducir las desigualdades con educación de calidad y se atienda la generación de conocimiento y la incidencia de los proyectos en la propuesta de soluciones a los problemas locales, regionales, nacionales y globales que provienen de los sectores social y productivo, procurando la adecuada gestión para que se realice investigación básica y de frontera en todas las áreas del conocimiento; para que se divulguen los resultados de los proyectos y para la comunicación pública de la ciencia y se impacte en los programas transversales para la disminución de las desigualdades, con el uso de las plataformas tecnológicas, la internacionalización y la gestión ambiental.”

Así, el celebrar estos 40 años de investigación, no solo es un reconocimiento de los logros pasados, sino también una mirada reflexiva hacia el futuro, donde la institución con su firme compromiso con la investigación científica debe continuar siendo líder en la generación de conocimiento, en fomentar un ambiente propicio para la innovación y el emprendimiento científico que se visibiliza en el registro de propiedad intelectual y de patentes, así como, en la formación de investigadoras e investigadores que contribuirán al avance de la sociedad con equidad y sostenibilidad en las décadas venideras.



ESTÍMULO, FOMENTO Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UAG

ACCIONES DE DIFUSIÓN DESDE EL PLAN ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

*Dr. Efrén Aguilar Garnica, Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la
Universidad Autónoma de Guadalajara*



El Plan Estratégico de Investigación de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) tiene como objetivo general situar a la UAG como una de las universidades privadas de México con mayor productividad científica caracterizada por la generación de soluciones para la mejora de la sociedad a través de transferencias de tecnología que permitan la creación de empresas lideradas por investigadores emprendedores. Para lograr este objetivo se han definido diversas actividades en el marco de cuatro ejes estratégicos, el primero relacionado con el desarrollo y fortalecimiento de las actividades científicas y tecnológicas, el segundo con el financiamiento interno y externo para la investigación, el tercero ligado a la productividad científica y el cuarto relacionado con la difusión de la ciencia.

Las actividades de difusión de la ciencia en la UAG son diversas y van desde la emisión mensual de episodios del Podcast de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la UAG el cual se puede escuchar en Spotify (<https://open.spotify.com/show/09kQ99EydeAggexh0qv4Fu?si=584e6060f37a4893>), la creación y actualización de la página web de investigación en la UAG (<https://www.uag.mx/es/investigacion>) hasta el lanzamiento cuatrimestral de números en la recientemente creada revista Ciencia y Frontera (<https://cienciayfrontera.uag.mx/home>) que atienden temáticas relacionadas a Salud, Diseño, Ciencia y Tecnología, Economía, Ciencias Sociales y Administración que son las Unidades Académicas que conforman la UAG. La misión del Podcast es dar a conocer a la sociedad en general los proyectos de investigación y los correspondientes resultados que realizan los profesores y estudiantes de la UAG. Según las últimas estadísticas asociadas al Podcast y posiblemente por la ausencia espacios de este tipo de corte científico y de divulgación, su impacto ha sido tal que ha sido escuchado principalmente en México y EUA pero también en

En conclusión, la UAG realiza actividades de investigación en el marco de un Plan Estratégico de Investigación el cual considera actividades de difusión que trascienden las fronteras de la UAG y con las cuales se ha logrado y se desea seguir logrando una vinculación efectiva de colaboración científica con entidades locales, nacionales y extranjeras tanto públicas como privadas.

El plan estratégico de investigación en la UAG

Uno de los objetivos del primer eje estratégico es poner en operación el Consejo Consultivo de Investigación de la UAG (CCI-UAG) lo cual se ha logrado en Marzo de 2022. El CCI-UAG está constituido por los Decanos y los coordinadores de los comités de investigación de todas las unidades académicas UAG (incluyendo Tabasco), por la Directora de Unidades Productivas UAG y por personal de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

La primera tarea del CCI-UAG fue detectar las áreas en las cuales se genera, imparte o aplica conocimiento en la UAG, además de definir aquellas áreas en las cuales eventualmente se desea incursionar. En este sentido, las áreas del conocimiento aprobadas por el CCI-UAG son las siguientes: Salud, Agrobiotecnología, Desarrollo Tecnológico, Ciencias Exactas, Energía y Medio ambiente, Humanidades y Educación, Economía y Sociedad y finalmente Arte y Diseño.



De esta manera se constituye la Agrobiotecnología como una de las 7 áreas del conocimiento UAG de la cual se desprenden una serie de Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento o LGACs así como diversas Líneas de Investigación. La importancia de la Agrobiotecnología en la UAG radica en que es de interés para diversas unidades académicas. De esta forma se puede estudiar en el Decanato de Diseño, Ciencia y Tecnología bajo una perspectiva de desarrollo biotecnológico, sustentabilidad o internet de las cosas (i.e. Agrobiotecnología 4.0), en el Decanato de Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas desde una óptica de Competitividad o bien de Desarrollo Económico y Sectorial y en el Decanato de Ciencias de la Salud con un enfoque ecosistémico.

La UAG ha determinado como área de conocimiento a la Agrobiotecnología y los retos que de ella y desde la sociedad emerjan podrán ser atendidos segura y exitosamente con el trabajo multidisciplinario de profesores y estudiantes en el marco del Plan estratégico de Investigación 2022-2028.

España, Colombia, Perú y hasta en Alemania, Francia y Japón. Por otro lado, en la página web de investigación de la UAG se dan a conocer las principales áreas de estudio en la institución, las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) así como información de las especialidades de los investigadores en UAG y sus datos de contacto lo que facilita la vinculación con entidades externas. Con respecto a la revista Ciencia y Frontera es importante señalar que aunque su principal objetivo es entrenar a comunidad UAG interesada en publicar artículos científicos con rigurosidad académica, también se reciben y evalúan contribuciones desde otras universidades, instituciones y centros de investigación tanto públicos como privados.

EL ACCESO ABIERTO Y LAS REVISTAS ACADÉMICAS

REDES DE COLABORACIÓN ENTRE REVISTAS ACADÉMICAS. HACIA UN RUMBO A NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN EDITORIAL

Mtro. Pedro E. Velázquez M, Departamento de Divulgación y Comunicación de la Ciencia, Universidad de Guanajuato

El surgimiento de plataformas editoriales de libre acceso ha permitido que un considerable número de revistas científicas mexicanas tengan una segunda oportunidad de sobrevivir en un mundo globalizado. Entre los principales beneficios que brindan estas nuevas herramientas tecnológicas se pueden mencionar la sustentabilidad económica, la agilización de los procesos de edición, y la pronta difusión de las publicaciones en el acelerado universo del conocimiento que fluye en la internet.

Sin embargo, el reto de la transición de lo impreso a lo digital ha sido enorme, aunque sus beneficios se percibirán, sobre todo, a largo plazo. Esto responde, principalmente, a múltiples factores que influyen en la implementación de nuevas tecnologías. Por ejemplo:

- Escasez de ingenieros expertos que apoyen en la gestión y desarrollo técnico y especializado en dichas plataformas editoriales, por ejemplo, en el *Open Journal Systems*.
- Fuentes de financiamiento: aunque la digitalización ha brindado oportunidades para reducir costos de producción y distribución, muchos editores enfrentan dificultades para mantener la viabilidad económica de las revistas académicas. La dependencia de modelos de suscripción tradicionales y la presión para ofrecer acceso abierto plantean dilemas financieros. La búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento se ha vuelto crucial, y algunos editores exploran modelos híbridos que combinan suscripciones con opciones de acceso abierto selectivo (estos modelos híbridos suponen el riesgo de retroceder el importante esfuerzo de permitir el libre acceso al conocimiento científico,

puesto que restringe la visibilidad del contenido o reduce las oportunidades a los autores a enviar un texto, pues el cobro excede de su presupuesto).

Aún muchas revistas académicas operan con modelos de suscripción tradicionales, lo que puede resultar en altos costos para las instituciones y limitar el acceso a la investigación. A medida que la demanda de acceso abierto aumenta, las revistas se enfrentan a desafíos para encontrar modelos de financiamiento sostenibles. El primer desafío institucional radica en la gestión de recursos para el desarrollo integral de las publicaciones seriadas. Esto incluye la financiación de gastos operativos y estándares tecnológicos, como XML (lenguaje de marcado extensible, por sus siglas en inglés), indispensable para el resguardo de los metadatos del artículo. La falta de uniformidad en estos formatos dificulta la interoperabilidad y la indexación eficiente de los contenidos.

Uno de los más importantes factores que influyen en la ralentización de la transición de lo impreso a lo digital, es que las revistas operan de manera individualizada, es decir, cada una de estas se enfrenta a cuestiones técnicas, legales y operativas desde su condición particular. Esto, por un lado, tiene sus ventajas: atiende las necesidades específicas propias de su publicación. Por el otro, genera más inconvenientes al momento de desarrollar e implementar el proyecto de desarrollo: genera una suerte de aislamiento con respecto a otras revistas que enfrentan los mismos obstáculos, no sólo operativos sino de posicionamiento tanto en el plano local como en el internacional.

Ahora bien, ¿qué puede resultar de la creación de redes de colaboración de revistas? El compartir las experiencias, inquietudes y prospectivas de los proyectos editoriales promueve el desarrollo “homologado” de las revistas, creando un ambiente propicio en el que todas las dudas -al menos en su mayoría- podrían ser resueltas de manera rápida y puntual. En los últimos años, SciELO México, Conacyt (ahora Conahcyt) y la Universidad Nacional Autónoma de México han implementado estrategias editoriales para el desarrollo de las revistas científicas mexicanas, con las cuales un numeroso grupo de títulos lograron esa transición hacia lo digital, consiguiendo con esto incrementar su numérica: más lectores, más articulistas, más citas, así como la sana conservación de su producción histórica.

Asimismo, esta primera “red” de revistas permitió el integrar y consolidar las buenas prácticas editoriales: 1) revisión por pares: esencial para garantizar la calidad y validez de los artículos académicos, puesto que algunas revistas aún enfrentan dificultades para gestionar eficientemente este proceso, y la falta de transparencia en las revisiones por pares es un problema adicional; 2) la implementación de nuevas tecnologías que trajeron consigo herramientas interesantes, como el software para la identificación de similitudes, esto es, la detección de plagio, que previene prácticas académicas deshonestas. La implementación de tales herramientas tecnológicas es esencial para resolver problemáticas éticas en la publicación de contenido; y, por extensión, se ha procurado proteger los derechos de autoría.

Crear una red de colaboración o de gestión para las revistas académicas dentro de la Universidad de Guanajuato, además de procurar la implementación de los puntos arriba señalados, fomentaría la profesionalización de la labor editorial de quienes integran el equipo técnico y académico de las revistas. Este es, sin duda, el punto más importante de toda publicación seriada: el reconocimiento de los técnicos y editores que mantienen sus revistas con alto nivel académico.

Por consiguiente, permitiría que las revistas académicas establezcan conexiones y alianzas entre diferentes actores dentro del ámbito académico y editorial. Estas redes pueden abarcar desde colaboraciones entre editores y autores hasta asociaciones más amplias que involucren a instituciones, otras revistas, y organizaciones relacionadas con los resultados más actuales de la investigación académica.

Permitiría crear y fortalecer acuerdos con instituciones, universidades y sectores académicos para el intercambio de publicaciones, experiencias y datos que impacten en el desarrollo de las investigaciones realizadas dentro de sus respectivas comunidades científicas.

Se promoverían y adoptarían altos estándares de calidad y ética tanto en los procesos editoriales cada vez más rigurosos como en la publicación del contenido (derechos de autor, difusión, protección de datos personales, por mencionar algunos). Esto es fundamental con el auge de las nuevas herramientas tecnológicas como la AI (inteligencia artificial por sus siglas en inglés). La homologación de las buenas prácticas editoriales traerá consigo un sano espacio en el que la comunidad científica podrá desarrollar de manera íntegra sus investigaciones, lo cual, además, promueve la formación integral de nuevas generaciones de académicas y académicos.

En resumen, las revistas podrían crear redes de colaboración, puesto que a través de estos grupos se compartirían las problemáticas y las posibles soluciones a las exigencias editoriales actuales. Todo siempre visto desde una postura crítica, es decir, que estas revistas analicen con sumo cuidado la dinámica internacional, y así detectar los beneficios o los peligros que el desarrollo de las publicaciones seriadas puedan tomar.

En la Universidad de Guanajuato se trabaja para consolidar un frente de apoyo a revistas académicas y científicas de la institución, con el fin de promover el diálogo entre sus publicaciones, de tal forma que permita crear un frente académico y editorial que aproveche eficientemente los enormes avances de la ciencia y la tecnología.



UAA IMPULSA LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE SU RED DE REVISTAS ACADÉMICAS

Lic. Lucero del Rocío Solís Ruiz Esparza, Encargada de Publicaciones del Departamento Editorial y Secretaria Técnica de la Red de Revistas Académicas de la UAA

Las revistas científicas y/o académicas son las principales fuentes para la difusión del conocimiento que se genera en las instituciones de educación superior, como resultado del trabajo de su comunidad de investigadores, docentes y estudiantes; además, su edición implica buenas prácticas así como un arduo proceso de evaluación y de dictaminación con el que se formaliza la publicación de los contenidos y se garantiza su calidad.

La Universidad Autónoma de Aguascalientes, a través del Departamento Editorial, creó desde 2017 la Red de Revistas Académicas, donde tienen cabida quince publicaciones periódicas de acceso abierto.

Esto fue posible con la implementación de tres documentos normativos, respaldados en el sistema de gestión de calidad de la Institución: “Modelo para la

transformación de las revistas académicas de la UAA”, “Políticas y lineamientos para la creación y edición de revistas para la UAA” y “Requerimientos para el perfil de editor de una revista académica”. También se estableció al Acceso Abierto como modo de difusión de los contenidos de las publicaciones periódicas, por lo que se fortaleció y amplió su difusión, ya que anteriormente su distribución dependía del tiraje que se concentraba en los centros académicos.

Con la creación de la Red de Revistas Académicas, se impulsó el trabajo colaborativo entre editores académicos, administrativos y estudiantes, quienes con el acompañamiento del Departamento Editorial de la Dirección General de Difusión y Vinculación y los lazos establecidos con otras universidades públicas de México, se ha logrado en los últimos seis años, impulsar la digitaliza-

ción de sus revistas, brindar capacitación y mejorar la calidad de sus procesos editoriales en aras de ingresar a índices académicos, mediante el uso del Open Journal System (OJS), de identificadores persistentes y con la implementación de distintos formatos de publicación en línea producidos a través de metadatos en lenguaje XML-JATS.



La Red se conforma de 15 revistas de distinta naturaleza y gestión que pueden consultarse totalmente en Acceso Abierto dentro del portal <https://revistas.uaa.mx/> Desde la implementación del sitio, suman un millón de descargas de los artículos de todas las revistas y es posible

consultar las publicaciones periódicas académicas de la UAA clasificadas bajo tres tipologías:

1. Por gestión o titularidad:

- *Revistas estudiantiles.* Son aquellas en las que los estudiantes tienen un papel activo, ya sea como gestores, autores o ambos.
- *Revistas dependientes de Centros Académicos.* Se refiere a las revistas cuya gestión está a cargo de la comunidad docente y/o científica de los diez centros académicos o a sus departamentos.
- *Revistas dependientes de Direcciones Generales.* La gestión de estas revistas es responsabilidad del personal administrativo de alguna de las siete direcciones generales o sus departamentos.
- *Revistas editadas interinstitucionalmente.* La UAA, a través de alguno de sus departamentos académicos o administrativos, participa en conjunto con otras instituciones en la edición y gestión de la revista.

2. Por su finalidad:

- *Revistas de investigación.* Tienen la finalidad de difundir el conocimiento producto de un proceso metodológico de investigación, principalmente entre el propio mundo académico y público especializado.
- *Revistas de divulgación.* Contribuyen a divulgar saberes desde la idea de cultura general. Se dirigen a un público más amplio, no especializado.

3. Por su formato de publicación:

- *Electrónicas.*
- *Electrónicas e impresas.*

En el portal <https://revistas.uaa.mx/> se pueden consultar las 15 revistas, dos de ellas suspendieron su publicación en el año 2020; sin embargo, el resto mantiene sus últimas publicaciones, acervo previo y convocatorias para vigentes para siguientes números.

Estas son: “Arte, imagen y sonido”, dedicada a la documentación artística y la discusión en torno al arte y su vínculo con el mundo contemporáneo; “Marmórea”, revista estudiantil para la promoción y difusión del conocimiento académico, la creación y ampliación de espacios dedicados al estudio, la investigación y el aprendizaje. Otra publicación editada por los propios estudiantes de Letras Hispánicas es “Pirocromo”. Todas adscritas al Centro de las Artes y la Cultura.

Al Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción pertenecen las revistas “Artificio”, que mantiene un enfoque multidisciplinar acerca de las ciencias y métodos en el estudio de los Ámbitos Antrópicos; y “Xpacial”, que se caracteriza por ser una revista experimental gestionada por estudiantes en colaboración de egresados, profesionales y académicos del campo de la arquitectura y el diseño.



Al Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción pertenecen las revistas “Artificio”, que mantiene un enfoque multidisciplinar acerca de las ciencias y métodos en el estudio de los Ámbitos Antrópicos; y “Xpacial”, que se caracteriza por ser una revista experimental gestionada por estudiantes en colaboración de egresados, profesionales y académicos del campo de la arquitectura y el diseño.

El Centro de Ciencias Sociales y Humanidades aporta a la Red de Revistas Académicas las publicaciones de “Caleidoscopio” que pone sobre la mesa de reflexión y discusión temáticas distintas en torno de la sociología, comunicación, educación, psicología, historia, derecho, trabajo social, antropología, ciencias políticas, administración pública, idiomas, literatura, filosofía y el arte. Así como la revista de filosofía “Euphyía”, especializada y arbitrada para la publicación de ensayos, discusiones, traducciones y reseñas bibliográficas. “Horizonte Histórico”, una publicación semestral digital encabezada por estudiantes de la Licenciatura en Historia y en la que tienen cabida colaboraciones historiográficas de México, Europa y Latinoamérica; “Luxiérnaga” también de tipo estudiantil, aporta en la divulgación de ensayos, discusiones y otros textos inéditos de los estudiantes de Filosofía; e “Investigación y Práctica en Psicología del Desarrollo” encabezada por estudiantes de Psicología.

“DOCERE” es una publicación dedicada al desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en el docente de educación media superior y superior, es editada desde 2009 por el Departamento de Formación y Actualización Académica de la Dirección General de Docencia de Pregrado de la UAA.



La revista multidisciplinaria “Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes” es responsabilidad de la Dirección General de Investigación y Posgrado, es arbitrada e indizada en el Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica del CONAHCYT, Índice Internacional “Actualidad Iberoamericana”, IRESIE, LATINDEX, PERIÓDICA, REDALyC; también forma parte de las bases de datos BIBLAT, DIALNET, Informe Académico, ULRICH’S y EBSCO México.

Con la Red de Revistas Académicas, la UAA la logrado estandarizar el proceso de edición, regularizar la situación de cada revista ante INDAUTOR y la Secretaría de Gobernación, implementar talleres de capacitación específicamente para editores, y aportar al Acceso Abierto mediante un portal que tomó como referencia el gestor de revistas Open Journal Systems.

Otros logros son la vinculación con redes similares de otras instituciones educativas para la colaboración en los procesos de evaluación, entre ellas la Red de Revistas de la Universidad de San Carlos en Guatemala, la Red de Revistas Científicas de la UAM Xochimilco y la Universidad Jesuita en Tijuana; al igual que la incorporación de los números DOI, que facilitan la búsqueda de artículos y permite conocer datos estadísticos de citación.



**IES:
FORMADORAS
DE NUEVAS
VOCACIONES
CIENTÍFICAS**



IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN TEMPRANA

LA INVESTIGACIÓN, MOTIVACIÓN E INNOVACIÓN ES FUNDAMENTAL EN EL APRENDIZAJE EDUCATIVO Y NECESARIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

Mtra. Gloria Rosales Chávez, académica de la Universidad Autónoma de Guadalajara

En un mundo tan lleno de tecnología en la vida de los jóvenes es primordial ir más allá de las aulas para motivar a los estudiantes con nuevas formas de enseñar e interesarlos en la curiosidad para investigar. Es muy cierto que la curiosidad es una de esas formar para indagar, es así como podemos propiciar la investigación en los jóvenes.

El estudiante desde la edad temprana inicia por medio de la curiosidad a investigar por medio del tacto y observando lo que ocurre mientras realiza diferentes actividades, unas de alto riesgo, pero siempre empujado a descubrir nuevas cosas en su día a día.

Fomentando la investigación temprana en diversas áreas en la vida de los estudiantes, podemos promover las habilidades individuales y fortalezas de cada uno. La investigación juega un rol importante en el aprendizaje de cada alumno y como docente, me doy cuenta de qué lleva a los alumnos a saber argumentar, comunicar, difundir hallazgos, a ser críticos, trabajar en equipo, innovar, emprender, a tener iniciativa, liderazgo, adaptarse y adquirir habilidades sociales, entre otras.

Como docentes es necesario que continuemos propiciando la investigación en todos los niveles educativos y seguir transformando realidades que potencialicen los aprendizajes en todo el sistema educativo.

Imbernón (1991:69), señala que la investigación “es la actitud y proceso de indagación de nuevas ideas colectivas, de propuestas y aportaciones para la solución, de situaciones conflictivas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación.”

Es por ello que la investigación es una actividad en la que se adquieren nuevos conocimientos en áreas tan distintas como las artes, la animación, la divulgación científica, la alimentación, el cuidado del medio ambiente o cuento científico.

La investigación implica un orden de ideas que genera en el alumno conocimiento, sistematizar para obtener resultados, así como nuevos diseños, prototipos, valores y comportamientos. Se puede decir que la investigación en la educación es la aplicación del método científico aplicado a diferentes ámbitos de interés para el alumno.

El propósito de realizar investigación desde edad temprana es comprender los fenómenos que ocurren, así como el desarrollar su creatividad y encausarla en algo que genere mayor conocimiento, interés, el gusto por emprender y continuar guiándolos, dar solución a problemáticas actuales en la sociedad y en su entorno.

Trabajar con proyectos de investigación científica en las áreas que he comentado, ha llevado a los alumnos a buscar otras formas de dar solución a problemáticas y aprender a comunicar los resultados; además del involucramiento con el docente, otros alumnos, padres de familia, investigadores, empresas o familiares.

Es por eso la necesidad de investigar en educación para mejorar nuestra práctica educativa transformando realidades en nuestro entorno.

Ser líder en la investigación a temprana edad en mi labor docente, me ha permitido obtener grandes resultados, tanto con mis alumnos, padres de familia y profesores; motivados a seguir fomentando la investigación desde preescolar hasta preparatoria. La calidad educativa se llega a conseguir y se ve reflejada al concursar en diferentes programas estatales, nacionales e internacionales con el apoyo de la institución y padres de familia. En este

desarrollo de proyectos de investigación temprana, hemos obtenido grandes logros, desde medallas de bronce, plata, oro y platino en diferentes estados de la república mexicana y diferentes países.

Es así como la investigación, la motivación e innovación es fundamental para transformar la calidad educativa y el aprendizaje en los alumnos. Los programas educativos deben ser adaptados a nuevas formas de indagar y motivar el aprendizaje de los alumnos, las instituciones educativas requieren una metodología de investigación y emprendimiento que permita transformar realidades como parte de la modernización educativa que solo está enfocada en el uso de la tecnología, pero como docente busco la forma de interesarlos en algo que dé solución a problemáticas y a su vez logre un aprendizaje de calidad así como al desarrollo de habilidades que lo hacen más competente en su entorno y para la vida.

La investigación temprana está provocando grandes cambios en el docente y en los alumnos, a través de la constancia e involucrar y compartir con compañeros de trabajo las estrategias que pongo en práctica seguramente permita lograr mejoras de aprovechamiento, competencias y en ocasiones perfeccionar algunas acciones dando resultados efectivos en la práctica docente.

En conclusión, es necesario estimular a los docentes y alumnos por medio de la investigación, la curiosidad de saber, preguntar, explorar, comprobar, experimentar, perfeccionar, aprender por interés propio y transformar la realidad. Debemos enseñarlos a construir, formular, ayudarles a razonar, comprender, argumentar, aceptar y respetar la diversidad y posiciones diferentes. La importancia de la indagación temprana se debe procurar realizar con un enfoque de excelencia educativa basada en un compromiso del docente y alumno.

LA EDUCACIÓN ESTÁ EN LA CALLE

Lic. Viridiana Ortega Jacobo, Dirección de Comunicación de la Universidad Autónoma de Nayarit / Ingrid Yulissa Arcadia García, estudiante de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Nayarit

La experiencia de un Verano de Investigación Científica y Tecnológica cambia la mentalidad del estudiantado, convirtiéndolos en profesionales íntegros y con amplia inteligencia emocional. El impacto de la movilidad académica les genera empatía, capacidad de adaptación e independencia, para que en un futuro inmediato contribuyan al desarrollo regional, nacional e internacional; por ello, no solo la persona profesional gana, sino también la sociedad.

De ahí el lema que el Programa Delfín (Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico) adoptó: “Por una cultura científica”, cuyo objetivo principal es fortalecer la cultura de colaboración entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y Centros de Investigación miembros del programa, a través de la movilidad de profesionales de la investigación, estudiantes y la divulgación de productos científicos.

Ingrid, estudiante de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), nos narra su perspectiva después de vivir dos Veranos de Investigación Delfín: “Ser estudiante en todo momento es un reto, no es solo una etapa o un trayecto de la vida el cual comprende desde la educación básica hasta la universidad. La escuela apenas comienza cuando los libros se cierran y se empieza a interactuar con los amigos, compañeros de clase, vecinos, medio ambiente, incluso por redes sociales”.



“Se ha encerrado la palabra aprendizaje a un espacio con cuatro paredes donde en el imaginario colectivo está el maestro y un grupo de alumnos. Pero, ¿qué pasaría? Si nos preguntamos un poco más a fondo acerca de ¿cómo es la situación para los niños que llegan al salón de clases?, ¿cuál es el estado emocional del profesor para que a partir de eso pueda tener actitudes que proporcionen un ambiente adecuado de aprendizaje?, ¿cuál es la gestión oportuna para las condiciones de la escuela? y un montón de cuestiones que se podrían hacer para darse cuenta que cada pregunta de estas son un objeto de estudio los cuales pretenden ser analizados por la investigación”.



“Los objetos de estudio tienen vida, se sienten, tienen nombre y se encuentran en lo ordinario del día a día esperando que la fuerza de una pregunta desde la problematización empiece a mover eso que se cree cierto, pero puede tener otra perspectiva más profunda de la que se creía. En estos días la curiosidad está en sequía cuando no se permite ver desde otra visión diferente a la de un proceso metodológico a la investigación”.

Ingrid compartió, que ser una estudiante pandemia y cuestionar todo, fue un desafío para encontrar una pasión por temas como la efectividad del diseño instruccional a



distancia en los cursos en línea con apoyo de las tecnologías y el aprendizaje híbrido. Fue gracias al Programa Delfín, que logró realizar esta investigación en la Universidad de Guadalajara, dejando dentro de una de sus conclusiones, el dominio oportuno de las redes sociales como fuentes de indagación a problemas donde las y los estudiantes acuden a ellas.

Su segunda investigación, la efectuó en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, respecto a la política educativa a base de la interculturalidad, pues el interactuar con la diversidad permite conocer los matices del mundo, entre menos interacción más prejuicio y discriminación. Ya decía Aristóteles “el hombre es un animal político”. “En este lugar, puede interactuar con diferentes culturas, como las mujeres musulmanas en las cuales hay un peso social fuerte al pensar que son “terroristas” por su lugar de nacimiento y costumbres, pero ellas al igual que todas las mujeres en el mundo son seres humanos que su vida está llena de rituales en actividades del día a día”, platicó Ingrid.

Es así como la investigación lleva a lugares lejanos de casa para conocer otras realidades, otros pensamientos y otras culturas donde lo interdisciplinar de las ciencias se unen y dan explicación a hechos. El pensamiento e ideas más predominantes parecen ser como en la moda, una tendencia que no podemos aceptarla sin averiguar qué hay detrás.

La estudiante considera, que quizá a esta generación no le tocó cargar ladrillos para construir una escuela en la comunidad, pero muchos de estos centros educativos, como espacios públicos y privados están esperando a

las personas profesionistas, investigadoras e investigadores que aviven y atiendan con la fuerza de la investigación los problemas sociales que aquejan al entorno.

“Hacer investigación siendo mujer estudiante Nayarita significa pisar los mismos lugares que mis antepasados pisaron bajo una perspectiva diferente, de empatía al prójimo para seguir buscando explicaciones y mejoras que en un pasado no se pudieron dar, así como una conquista propia de las ideas y una resignificación a los espacios con los que diario se convive, porque seguramente detrás de eso hay una pregunta por resolver”, concluyó.

Sin duda el Programa Delfín, que se coordina de manera general desde la UAN, motiva al estudiantado a seguir en el camino de la ciencia y el posgrado, gracias a voluntades y alianzas estratégicas de las IES, pero son las juventudes con talento y vocación por la ciencia y tecnología, las y los mejores promotores del Delfín.



MUJERES CIENTÍFICAS DE LA REGIÓN CENTRO OCCIDENTE

KALINA ISELA MARTÍNEZ MARTÍNEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES



En la UAA, ha consolidado y diseminado la línea de investigación “Adolescencia y consumo de drogas” a través de la publicación de más de 60 artículos; ha escrito y colaborado en cinco libros editados de manera conjunta con alumnos de maestría y doctorado. Además, ha participado en actividades académicas como profesora de tiempo completo (PTC) en la UAA. También ha sido profesora en la Facultad de Psicología en la UNAM; instructora de psicoterapeutas en intervenciones breves en diferentes centros de atención; conferencista en toda la República Mexicana y en países como Estados Unidos, Colombia, Ecuador y Perú, por mencionar algunos.

Ha desarrollado planes de estudio, participado en comités institucionales e interinstitucionales de posgrados y ha formado parte del consejo académico del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Ha sido reconocida por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) nivel II del 2016 a la fecha.

La Dra. Kalina Isela Martínez Martínez es Licenciada en Psicología egresada de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (1991-1996) y cuenta con un Doctorado en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México (1999-2003). Fue la primera mujer en ser miembro de la H. Junta de Gobierno de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Es especialista en el tema de adicciones, prevención del consumo de drogas y en el modelo de intervención breve para adolescentes. Fue reconocida a nivel nacional por el trabajo “Desarrollo y evaluación de un modelo de intervención breve para adolescentes que consumen alcohol y otras drogas”, que ha sido publicado en cinco ediciones por parte del Consejo Nacional de Adicciones (CONADIC), y que fue seleccionado como modelo de intervención en los 355 Centros de Atención de las Adicciones (UNEMES-CAPA) a nivel nacional.

Ha sido coordinadora de nueve investigaciones, la mayoría de ellas financiadas por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) y dos por instancias internacionales como el Banco Interamericano y la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD).

Recibió un reconocimiento por su trayectoria profesional en el 2013 por parte del Patronato Universitario y el Premio al Mérito de Investigación categoría Investigador Avanzado; y el Comité de Posgrados de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) le otorgó un reconocimiento por sus destacadas funciones.

Para la Dra. Kalina el papel de la mujer en la investigación es fundamental en todas las áreas, lo cual implica un gran reto debido a que muchas de ellas combinan esta actividad con la atención de sus familias. Señaló que aunque ello pareciera un obstáculo “todo se puede hacer cuando tenemos la pasión y el interés por desarrollarnos en esta área”. Así también, destacó que un aspecto fundamental en la labor de investigación es el trabajo colaborativo, aprender de otros colegas y estudiantes.

Aunque la prevalencia de investigadores varones es más dispar sobre las mujeres conforme se habla de niveles I, II o III dentro del SNII, la doctora considera que no puede hablarse de mayor o menor talento, hay trabajos interesantes y de gran relevancia social encabezados por ellas, aún con la responsabilidad de un trabajo o de un hogar.

XÓCHITL ANGÉLICA ROSÍO TRUJILLO TRUJILLO

UNIVERSIDAD DE COLIMA



Colorada por sus estudios de Maestría y El Mejor Promedio del Doctorado en Ciencias Fisiológicas y por su actividad docente y de investigación pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores en el nivel 3 y es Profesora con Perfil Deseable según los estándares de la SEP.

Por su trayectoria en la ciencia, ha recibido del Gobierno del Estado de Colima el “Premio Colima al Mérito en Ciencias” 2009, la “Presea Juana Urzúa” por la LV Legislatura del Estado de Colima en 2009. Asimismo, recibió el Reconocimiento al Mérito Cívico “Lo mejor de Colima 2015” por sus aportaciones a la ciencia y la tecnología recibió del Honorable Ayuntamiento de Colima el “Reconocimiento Mujer Colima 2020”.

Actualmente imparte docencia en los niveles de Licenciatura, Maestría y Doctorado en programas acreditados. Ha dirigido más de 30 tesis de posgrado contribuyendo a la formación de capital humano para la investigación y motivando carreras en la ciencia a partir de la dirección de tesis de licenciatura.

Coordinó durante nueve años los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas siendo responsable en dos de sus refrendos al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONAHCyT, hoy Sistema Nacional de Posgrado.

Ha impartido diversas conferencias a nivel estatal, nacional e internacional y pertenece a diversas asociaciones como la Academia Mexicana de Ciencias, la Society for Neuroscience, la Biophysical Society, la World Organization for Women in Science, El Colegio de Colima, el Seminario de Cultura Mexicana, entre otros.

La Dra. Xóchitl Trujillo, es Coordinadora General de Investigación en la Universidad de Colima, bajo el liderazgo y gestión del Dr. Christian Jorge Torres Ortiz Zermeño donde promueve esta importante área sustantiva universitaria. Es Bióloga de formación, y posgraduada de Maestría y de Doctorado en Ciencias Fisiológicas con especialidad en Fisiología por la Universidad de Colima.

Desde 1995 se ha desempeñado como Profesora-Investigadora Tiempo Completo titular “C” del Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas donde ha desarrollado su línea de investigación en la Biomedicina, con el enfoque en la neurofisiología y fisiopatología de algunas enfermedades crónico-degenerativas que desarrolla en conjunto con colegas del cuerpo académico de ciencias básicas de dicho centro de estudios.

Cuenta con más de 100 artículos publicados en revistas indexadas con factor de impacto citadas en *Scopus*, además de contar con varios libros y capítulos de libro. Siendo estudiante de posgrado, recibió el Premio Peña

DRA. AMALIA MARTÍNEZ GARCÍA

📍 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.



Entre ellos, destacan el Premio a la Excelencia en el Desarrollo Profesional (UANL), el reconocimiento como “Senior Member” en SPIE (The International Society for Optics and Photonics) por su experiencia profesional, su participación activa con la comunidad óptica y en SPIE; así como Senior Member” en Óptica (antes OSA: Optical Society of America) por su experiencia y logros profesionales.

El CIO también le ha reconocido por ser una investigadora del centro pionera en la divulgación de la ciencia, formando parte del comité organizador del Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia desde el 2003 hasta la fecha, en su edición anual.

Recientemente fue distinguida como “2024 Optica Fellow” por sus contribuciones significativas a la metrología óptica 3D, la formación de estudiantes y el avance de la ciencia en México y América Latina. Primera mujer mexicana que recibe este reconocimiento por parte de esta sociedad. Y la “2024 SPIE Fellow”, debido a sus logros académicos en la comunidad de óptica y fotónica a nivel nacional e internacional.

Ha participado en algunos eventos para promover el acceso y la participación de la mujer y la niña en la ciencia, entre ellos: el Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia, La ciencia también es cosa de mujeres, así como participación en diversas actividades de difusión en la conmemoración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

Obtuvo el título de Licenciatura en Física de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), la Maestría en Ciencias (Óptica) en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C. (CICESE), siendo la primera mujer egresada en Óptica en esa institución; y el Doctorado en Ciencias (Óptica) en el Centro de Investigaciones en Óptica (CIO).

Ha realizado estancias cortas de investigación en la Universidad de Santiago de Chile, en la Università degli Studi della Basilicata, Potenza, Italy, y en la Universidad de Utsunomiya, de Japón.

Con más de treinta años de antigüedad en la generación de conocimiento significativo, la formación académica de estudiantes, la difusión y divulgación de la ciencia y tecnología hacia la sociedad, ha recibido diversos premios y distinciones; además de ser la primera mujer presidenta de la Academia Mexicana de Óptica.

Desde el pasado mes de mayo, la Dra. Amalia Martínez García, fue designada como directora general del Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., convirtiéndose en la primera mujer en la historia del CIO en asumir este cargo. Su periodo concluirá hasta 2027.

DRA. NATIELY HERNÁNDEZ SEBASTIÁN

📍 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.



Su investigación se ha centrado en el estudio, diseño y fabricación de dispositivos micrométricos flexibles para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades prioritarias y de interés nacional. En este campo, la Dra. Natiely Hernández ha contribuido con el desarrollo de una nueva herramienta para el tratamiento terapéutico de pacientes con enfermedades visuales degenerativas y el desarrollo de sensores inalámbricos para el monitoreo continuo y en tiempo real de parámetros fisiológicos. Su labor de investigación ha estado invariablemente acompañada de la docencia, la dirección de tesis, la publicación de artículos científicos en revistas de alto impacto y una labor destacada en actividades de difusión y divulgación de la ciencia.

La Dra. Natiely Hernández ha liderado varios proyectos de investigación y proyectos de base tecnológica, a través de los cuales logró incorporar materias especializadas en microelectrónica, sistemas microelectromecánicos (MEMS) y energía al Posgrado en Ciencias (óptica) del CIO y el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT); promover en niñas y adolescentes las áreas STEAM mediante experiencias vivenciales; y recientemente logró que el Cuarto Limpio del CIO obtuviera el reconocimiento como Laboratorio Nacional Conahcyt en Microtecnología y BioMEMS.

Nació en el estado de Oaxaca el 20 de febrero de 1990. Obtuvo su grado de ingeniería en electrónica en el Instituto Tecnológico de Oaxaca (2008) y realizó sus estudios de posgrado en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), en donde estudio la maestría (2015) y el doctorado (2020) en ciencias en la especialidad de microelectrónica. En 2019, obtuvo su adscripción en el Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO), y en el 2020 ingresó al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y asumió el cargo como responsable de la puesta en marcha y funcionamiento del Cuarto Limpio del CIO (2020 – 2022).

El papel que ha desempeñado la Dra. Natiely Hernández Sebastián en su trayectoria académica y científica, le ha valido entre otros reconocimientos: premio al mejor proyecto otorgado por la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología, reconocimiento al mérito institucional otorgado por el CIO, reconocimiento como Mujer destacada y la nominación al premio “Mujeres que inspiran, Mujeres Grandeza de Guanajuato”.

DRA. NATALIE DÍAZ ACEVEDO

UNIVERSIDAD DE CELAYA



Natalie Díaz Acevedo es administradora de empresas por la Universidad de Celaya, maestra en gestión administrativa por el Tecnológico Nacional de México sede Celaya, doctora en administración por la Universidad de Celaya y cuenta con un posdoctorado por la Universidad de Guanajuato. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. Además cuenta con una experiencia docente de más de 15 años en varias universidades de la región a nivel licenciatura, maestría y doctorado. Asesora metodológica y directora de tesis de diferentes niveles educativos. Evaluadora de trabajos de investigación y moderadora en congresos y simposios regionales e internacionales. Profesora titular del Semillero de Investigación de la Facultad de Negocios en la Universidad de Celaya. Miembro del comité editorial de la revista científica "Estudios en Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya". Autora de 4 capítulos de libros y más de 15 artículos de investigación en revistas científicas. Actualmente su línea de investigación es el liderazgo y empoderamiento de las mujeres, misma que le ha permitido impulsar proyectos de desarrollo empresarial en mujeres de la ciudad de Celaya, Guanajuato y artesanas de las comunidades de San Miguel de Allende, Guanajuato.

MTRA. ANA CUEVAS ROMO

UNIVERSIDAD DE CELAYA



Coordinadora del Centro de Investigación de la Universidad de Celaya, México. Es docente en materias de investigación a nivel licenciatura y posgrado, e investigadora en dicha institución de 2005 a la fecha. Ha desarrollado proyectos de investigación para la institución y para consultoría externa a empresas e instituciones a nivel local, estatal, nacional e internacional; tales como el Banco Mundial y la Fundación Panamericana para el Desarrollo. También es editora de la revista científica arbitrada e indexada Estudios en Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya, editora de la revista de divulgación científica Innova Quest y coordina las ediciones de la institución. Desde 2015 es Coordinadora del Diplomado en Metodología de la Investigación en dicha Universidad.

Desde 2002 desarrolla investigación social y multidisciplinaria, incluyendo temas en educación, voluntariado, organizaciones de la sociedad civil, comunicación, turismo, desarrollo social y humano, pueblos indígenas, estudios de mercado, sector automotriz, sostenibilidad, entre otros. Es coautora de los libros "Fundamentos de Investigación" y "Metodología de la Investigación para Bachillerato" de McGraw-Hill; aunado a capítulos de libro, artículos de investigación en revistas arbitradas, ponencias científicas y manuales. También ha como facilitadora en talleres y cursos de metodología de la investigación, análisis cuantitativo y cualitativo asistido por computadora, educación a distancia, entre otros en diversas instituciones de educación superior públicas y particulares; es miembro de comités editoriales de distintas revistas en América Latina y comités ciudadanos, comisiones, observatorios, grupos y redes de investigación.

En 2002 terminó la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación en la Universidad de Celaya; en 2004 la Maestría en Investigación Social Aplicada en la Universidad de Limerick en Irlanda y en 2014 el Doctorado en Educación en la Universidad Marista de Guadalajara.

DRA. CRISTINA DEL RINCÓN:

**“EN LA CIENCIA NO SE NECESITAN DOTES ESPECIALES,
SINO CONSTANCIA, DEDICACIÓN, DISCIPLINA”**

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



“La primera palabra que me define es pasión”, comenta la Dra. Cristina. “Soy curiosa, terca, perfeccionista y extremadamente puntual”. Como mujer y científica, señala: “la compatibilidad de ambos ámbitos requiere mucha organización, por eso soy muy disciplinada y metódica”, rasgos que procura inculcar en sus estudiantes.

La Dra. Cristina considera que todas las niñas y los niños nacen una capacidad de asombro que vale la pena preservar. “El adulto empieza a frenar esa capacidad de observación y asombro. Cuando pierdes la curiosidad, el interés o dejas de divertirte, cualquier trabajo pierde sentido. Una de las maravillas de la ciencia es que nunca dejamos de ser niñas y asombrarnos con lo que descubrimos”.

Un compromiso social que identifica en su labor es la promoción de la ciencia entre las niñas y las jóvenes: “Hay gente que nace con esa pasión, pero también puede inculcarse; ahí es donde entramos nosotras para enseñar que ser una científica no es anormal ni una misión imposible, no se necesitan dotes especiales, sino constancia, dedicación, disciplina. Desde los talleres de vinculación y las estancias de investigación que ofrecemos, debemos propiciar que ellas se enamoren, cultivar el deseo de interesarse por explicar los fenómenos que observan en la naturaleza”.

En las clases que imparte a niñas de comunidades rurales o ciudades pequeñas, ha notado el peso de los roles de género. “Tenemos que normalizar la actividad, quitar el estereotipo de que una mujer científica es una rara, extraña, reclusa, que no va a tener familia; cualquier niña puede llegar a ser una gran científica”. Considera un reto el convencerlas sobre su potencial: “Hay que ganarle a la mentalidad de la niña y la jovencita mexicana, convencerla de que es capaz de ser científica, que puede ayudar a los productores con los que creció y dar solución a sus problemas, pero sólo si estudia, se capacita”.

Texto escrito por Joan Carel Yebra.

La Dra. María Cristina del Rincón Castro es una destacada científica mexicana y, definitivamente, una mujer que inspira. Con una trayectoria de 34 años, fue ganadora del Premio Nacional de Control Biológico 2023, otorgado por la Asociación Mexicana de Control Biológico, y es integrante en nivel II del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Bióloga con formación en su natal Sinaloa, cuenta con una maestría y un doctorado en Biotecnología de plantas y se ha especializado en el control de plagas. Es profesora investigadora en la Universidad de Guanajuato, adscrita al Departamento de Alimentos.

DORA LUZ ALMANZA OJEDA

**IMPULSA EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL
DESDE LAS AULAS UG**

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



“Me gusta lo que dicen es difícil, que no se puede hacer. Es parte de mi carácter. Conforme fui avanzando en ingeniería ves todo el panorama y dices: ¡Guau! ¡Me encanta! Finalmente, la parte de diseñar una máquina que pueda reaccionar contigo porque tiene una cámara que te detecta, que sabe qué hiciste, dónde te moviste y entonces interactúa contigo, ¡Eso me encanta! ¡Me fascina! Es lo que hago todos los días”.

Como profesora, también participa en la formación de estudiantes de Ingeniería Mecatrónica, con materias relacionadas al área de programación, visión por computadora o análisis de imágenes.

“Lo que hago es trabajar con sensores de visión, en este caso imágenes; desarrollo algoritmos para darle a los sistemas o cualquier máquina (robot) un cierto nivel de autonomía; en este sentido el campo de la visión por computadora”, trabajo que explora uno de los grandes potenciales que representa la IA, área clave para el desarrollo profesional de más mujeres científicas.

En la misma ha enfocado sus más recientes investigaciones: “Comenzamos a ver la inteligencia artificial con nosotros desde aplicaciones que parecen te leen la mente y te contestan, o tienes aplicaciones que van sugiriendo cosas que efectivamente pensabas, entonces la pregunta que veo abierta es ¿estos modelos podrían ser mejores?”.

Por lo que explorar las bondades de la IA y su adaptación al ambiente como herramienta de apoyo, es parte de la curiosidad científica de la investigadora.

La doctora en Sistemas Informáticos y Sistemas Integrados por la Université Toulouse III Paul Sabatier, ha sido acreedora al premio al mejor artículo técnico en la 29a. Conferencia Internacional de Electrónica Comunicaciones y Cómputo.

Texto escrito por Monserrat Aldana.

Amante de los desafíos, la ingeniera en Comunicaciones y Electrónica, Dora Luz Almanza Ojeda, profesora investigadora del Departamento de Ingeniería Electrónica en la División de Ingenierías del Campus Irapuato-Salamanca, contribuye a posicionar la nueva carrera de Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial (IA) de la Universidad de Guanajuato.

Motivada desde su niñez por todo lo que representara un reto, su interés por las matemáticas orientó su formación al campo de las ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas (STEM), en su caso mediante las ingenierías; actualmente se posiciona dentro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores nivel I con una trayectoria enfocada en el estudio de visión por computadora para sistemas robóticos autónomos.

MARÍA GUADALUPE ZAVALA

GRAN INVESTIGADORA DE LA MEDICINA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA



La Dra. María Guadalupe Zavala Cerna es, desde el año 2022, Directora de Investigación de la Unidad Académica Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG).

Ella ve su profesión como demandante, pero a la vez “increíblemente diversa en su campo de aplicación, a pesar de esto lo que siempre prevalece es la necesidad de enfocarse en la resolución de problemas que aquejan al ser humano en su plano más íntimo. Es por ello, que cada profesionista de la salud debe buscar la manera de desarrollar habilidades para conectarse y establecer una situación de confianza y empatía con los pacientes”.

Con esta visión ella ha conseguido una amplia trayectoria, con 13 artículos publicados a la fecha, su puesto de Directora de Investigación le permite ser profesora de

tiempo completo en la Unidad Académica de Ciencias de la Salud de la UAG, en la que ha realizado proyectos de investigación relacionados con investigación básica, clínica y educativa.

Ella se considera siempre interesada en establecer colaboraciones con otras instituciones públicas y privadas que permitan incrementar la calidad de los trabajos y enriquecer el intercambio de estudiantes y la formación de redes de colaboración.

Actualmente trabaja en colaboración con la escuela de medicina de Harvard en un proyecto de investigación educativa y con la Universidad del Estado Arizona, la ULatina en Costa Rica y la Universidad de Norbert Weiner del Perú, en un proyecto que aborda la educación en diabetes y la decisión compartida como intervenciones que podrían mejorar el control de la glicemia en pacientes con diabetes. “Mis intereses en investigación están relacionados con las patologías humanas y primordialmente con las alteraciones del sistema inmune que pueden complicar dichas patologías. Estas experiencias me han permitido desarrollar proyectos en colaboración con múltiples instituciones de manera satisfactoria”, dijo.

Líder en la medicina

En el 2016 ella inició su carrera como investigadora y líder en proyectos de investigación, desde entonces ha conducido satisfactoriamente 2 proyectos y actualmente lidera 2 más.

En el año 2018, trabajó como subdirectora para el Programa Internacional de Medicina de la UAG, durante esta etapa, llevó a cabo un cambio de currículo.

“Pasamos de un currículo tradicional a uno organizado por aparatos y sistemas. Mi participación incluyó desde el diseño hasta su implementación y adaptación en los

semestres 1-4. Este trabajo fue un reto como líder y colaborador debido a la necesidad de coordinar de manera continua y sistemática los esfuerzos de varias profesores y personal administrativo a través de un solo propósito”, añadió.

La formación de comités y mediación fue fundamental para lograr la implementación en forma satisfactoria y oportuna y permitió el cambio en el currículo que trajo beneficios al programa, ya que se incrementó la matrícula en el período posterior al cambio y además se obtuvo la acreditación del programa por COMAEM en el 2022.

La doctora tiene estudios en la Global Clinical Scholars Research Training Program, en Harvard Medical School; así como un Doctorado y Maestría en Ciencias Biomédicas por la Universidad de Guadalajara. Además tiene una residencia en investigación en la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica del Hospital de Especialidades, en el Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS.

Ella cuenta a su vez con la Residencia de Medicina Interna en el Hospital General de Occidente en Guadalajara y realizó su servicio social en investigación en el Laboratorio de Inmunología del Hospital en el mismo hospital.

Distinciones:

- La doctora ha conseguido el grado nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Es miembro de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Consiguió el grado de Profesor Investigador Titular en la Universidad Autónoma de Guadalajara
- Desde octubre del 2016 a octubre 2019 fue Presidenta del Capítulo Mexicano, Sociedad Médica México-Estados Unidos.

Proyectos de Investigación

La doctora ha trabajado en investigaciones como:

1. Unidad de Trasplantes de Órganos del Hospital Real San José, Valle Real. Título: Cohorte prospectiva de pacientes con trasplante renal y la identificación de predictores de rechazo agudo.
2. CINTANA Network. Título: Decisión compartida y participación comunitaria en el control de la glicemia en comunidades afectadas por determinantes sociales de la salud.
3. Fondo del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Título: “Métodos, analíticos y protocolo para pruebas de comparación biotecnológica en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas.
4. Fondo de Investigación de Laboratorios Senosiain A.C. Título: Estudio transversal para determinar el espectro microbiológico y los patrones de resistencia en uropatógenos.

DRA. LINA AGUILAR

UNA INVESTIGADORA EN TECNOLOGÍA

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA



La Dra. Lina María Aguilar Lobo, es Profesora Investigadora Titular de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) en el Departamento de Computación e Industrial de la Unidad Académica de Diseño, Ciencia y Tecnología.

Desde el año 2016 se incorporó a la UAG y sus líneas de investigación son el Internet de las Cosas (IoT), las aplicaciones de la inteligencia artificial y el desarrollo de plataformas tecnológicas.

Gracias a su línea de investigación ha desarrollado aplicaciones o sistemas para ciudades inteligentes, agricultura inteligente, así como la implementación de hardware, software, modelos matemáticos y algoritmos para implementaciones especializadas.

En la UAG se ha desarrollado profesionalmente, ha impartido clases a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado, así como asesoría de tesis en todos estos niveles.

Además, ha sido responsable técnico de diversos proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en áreas como embebidos, *field programmable gate array* (FPGA), aplicaciones móviles de alto impacto social y ambiental en colaboración con otras universidades y la red CINTANA.

Entre estos proyectos de colaboración destaca el desarrollo de IoT para recolección inteligente de basura o residuos sólidos. Además de proyectos con la industria para desarrollar páginas web, aplicaciones web, plataformas en la nube, entre otros.

En su corta trayectoria como investigadora ha logrado grandes aportaciones en su área de investigación e impacto entre los estudiantes.

Y actualmente, también es Editora de la revista Ciencia y Frontera de la UAG, Coordinadora del comité de investigación de la unidad Académica de Diseño, Ciencia y Tecnología; y responsable del Laboratorio de Internet de las Cosas.

Cabe resaltar que es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, con la distinción de Nivel 1. Y durante estos años como investigadora ha obtenido financiamiento para varios proyectos por parte del gobierno de Jalisco.

Ha escrito diversas publicaciones científicas propias y en colaboración con universidades nacionales e internacionales.

De igual manera, ha participado activamente en la organización de comités de diseño curricular, comités de investigación, de titulación, de acreditación, seminarios, concursos y coloquios.

Formación académica

Estudió Ingeniería Electrónica en la Universidad Francisco de Paula Santander en Colombia, luego realizó la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación en la UdeG y un Doctorado en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) en la unidad de Guadalajara.

“Me veo como una persona que siempre se ha interesado por ver cómo se pueden hacer las cosas de alguna manera óptima y eficiente... Soy una mujer que ha desarrollado diversas habilidades y las ha compaginado para ayudar a la sociedad con proyectos, ideas, y desarrollos”, Dra. Lina Aguilar.

ALMA YOLANDA ALANÍS

Y SU CURIOSIDAD POR LAS INGENIERÍAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



“Trabajo en control automático, específicamente hago uso de técnicas de inteligencia artificial para modelado y control de sistemas dinámicos no lineales”, dijo.

Un camino de aprendizajes

A pesar de que el trabajo de la doctora Alanís García ha sido reconocido a nivel nacional, confiesa que no siempre se imaginó en la investigación. Sin embargo, desde temprano interactuó con investigadores, para después convertirse en una profesional cuyo trabajo le hizo miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

“No había tenido la oportunidad de convivir con un investigador, y me gustó la experiencia. Me gustó cómo se enfocaban en los problemas, cómo trataban de encontrar soluciones, cómo cuando una cosa no funcionaba le daban la vuelta para encontrar otra solución”, afirmó.

Esta investigadora del CUCEI fue reconocida por la Academia Mexicana de Ciencias con el Premio de Investigación para Científicos Jóvenes 2023.

Entre un ir y venir de alumnos que se convertirán en ingenieros, la doctora Alma Yolanda Alanís García saluda con voz profunda a quien la busca en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la UdeG.

Con añoranza, recuerda su infancia en el taller de electricidad de su papá, donde aprendió conocimientos básicos gracias a esa curiosidad que después la convertiría en investigadora

“Desde niña me llamaban mucho la atención las máquinas eléctricas y cómo se convierte la electricidad en movimiento, eso me apasionó y desde muy pequeña hice mis primeros electroimanes”, declaró.

Años más tarde, con esa curiosidad se convirtió en investigadora y docente, con una dedicación que fue reconocida por la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) con el Premio de Investigación para Científicos Jóvenes 2023.

En su trayectoria acumula decenas de artículos científicos y capítulos de libros publicados, varias tesis dirigidas, congresos internacionales y alumnos que traspasaron fronteras después de sus asesorías.

Actualmente es Directora de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana del CUCEI, pero también da clases en la carrera de Ingeniería en Computación, donde motiva a sus alumnas a derribar las barreras que pueden enfrentar en las ingenierías.

“Trato de platicar con ellas y motivarlas para que sigan adelante. Es difícil, sí, hay muchos muchos obstáculos por ser mujeres; pero sí se puede, sólo se necesita disciplina y constancia”, confesó.

Las ganas de crecer de la doctora siguen apuntando hacia lo alto y sin perder la emoción detalla los pendientes en sus investigaciones en sistemas biomédicos, en ciberseguridad y robótica.

“La universidad nos da esa oportunidad de hacer lo que nos gusta, que es generar y aplicar conocimiento y tener la oportunidad de contagiar esas emociones, aunque sea un poquito, a los alumnos”.

*Texto escrito por Pablo Miranda Ramírez,
Fotografía de Gustavo Alfonso.*

ANA MIRIAM SALDAÑA CRUZ

UNA GENETISTA RECONOCIDA POR LA AMC

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



Saldaña Cruz ha colaborado con especialistas de otras ramas de las ciencias médicas, puesto que la mayoría de enfermedades son multifactoriales y no se puede evaluar únicamente el gen sin considerar los factores ambientales, nutricios y contextuales de las personas.

En estos equipos de trabajo desarrolla análisis de los diferentes fenotipos para encontrar las susceptibilidades que éstos pueden tener a enfermedades, resistencia a fármacos y la inmunidad autogenerada; también, observa cómo los polimorfismos y mutaciones tienen injerencia en la generación o cura de padecimientos.

Saldaña Cruz ha logrado explicar cómo algunos genotipos son menos propensos a padecer ciertas enfermedades y qué tipos de polimorfismos pueden contener enzimas que afecten la recepción de fármacos en cierto tipo de individuos.

La profesora de la UdeG tiene quince años investigando la respuesta genética a tratamientos médicos de enfermedades como epilepsia, esclerosis e hipertensión

En noviembre de 2023 la doctora Ana Miriam Saldaña Cruz, investigadora del Departamento de Fisiología, del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la UdeG, fue reconocida como miembro de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC).

Como investigadora se ha adentrado en temas de genética y farmacología aplicada, biomarcadores moleculares y sociales, así como en la respuesta genética de enfermedades autoinmunes como la esclerosis y la epilepsia, lo que ha permitido al sector clínico aplicar sus conocimientos y mejorar el tratamiento de pacientes mexicanos.

Además de ser investigadora, es docente de genética, farmacología médica y biología molecular, lo que le ha posibilitado descubrir que puede influir tanto en sus ideales como en conocimiento en los estudiantes de diversas ramas médicas, lo que le hace pensar que en algunos años existirán investigadores comprometidos con impactar socialmente.

Su objetivo personal como investigadora es hacer cosas que produzcan cambios, pues considera que todo lo que encuentra debe poder ser aplicable a la población o aportar a las nuevas tendencias de la medicina; por lo que seguirá trabajando en equipos multidisciplinarios, tanto en el campo clínico como en el laboratorio, a fin de encontrar aquellos genomas que indiquen cómo será la respuesta a tratamientos de las enfermedades que impactan a la población.

*Texto escrito por Valeria Jiménez,
Fotografía de Abraham Aréchiga.*

EDITH XIO MARA GARCÍA

UNA CIENTÍFICA VERSÁTIL, AMANTE DE LOS SUELOS Y LA TIERRA

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



Gracias a esta preparación, la doctora Xio Mara habla fluidamente sobre movimientos de la Tierra y muestra un interés peculiar cuando se imagina que las montañas de Jalisco alguna vez fueron el fondo de un océano prehistórico.

“Lo que me encantó mucho fue la parte geológica de interpretación paleoecológica, es decir, cómo eran los ambientes del pasado e imaginar un lugar como Chiquilistlán, donde ves montañas y árboles que en algún momento fue un océano con arrecifes”, añadió.

La versatilidad de la doctora Xio Mara no sólo se observa en el trabajo que ha hecho como estudiosa de las ciencias geológicas, sino que también ha logrado combinar su gusto por la ciencia con su afición al ajedrez. También se empeña en convertir a la ciencia en un pilar fundamental para la universidad, y desde distintos flancos ha buscado contribuir al desarrollo y crecimiento de más científicos.

Recientemente nombrada como Coordinadora de Investigación de la UdeG, ella ha sabido perseguir sus sueños en las ciencias de la tierra

Por su versatilidad en el ajedrez, la reina es la pieza favorita de la doctora Edith Xio Mara García, quien ha demostrado esa adaptabilidad en varios ámbitos de su trabajo para impulsar la ciencia en la Universidad de Guadalajara.

Esta científica siempre soñó con ser paleontóloga, y aunque ese sueño parecía lejano, con los años logró convertirse en una investigadora que muestra fascinación cuando habla sobre los suelos y la Tierra.

“Cuando era niña me parecían súper interesantes los temas de paleontología, geología, arqueología; pero, curiosamente, tenía mucho desconocimiento de dónde se podía estudiar eso, y lo saqué de mi mente como si fuera algo imposible”, declaró.

Pero el interés en la paleontología no quedó sepultado por completo, sino que creció tras involucrarse en proyectos y hasta convertirse en una investigadora en la Universidad de Salamanca, en España.

“Empecé a apoyar en un proyecto de la rehabilitación de la Red Sísmica de la Universidad de Guadalajara y estuve colaborando más o menos los tres años que llevamos en eso, tratando de rehabilitar estaciones sísmicas y migrar hacia un sistema más moderno”, dijo.

La doctora Xio Mara también ha sido una importante impulsora en la investigación del agua y la energía, contribuyendo en la creación de programas educativos o en espacios de investigación como el Laboratorio de Geología o el Centro de Estudios de la Tierra, del Centro Universitario de Tonalá (CUTonalá).

Actualmente, se desempeña como Coordinadora de Investigación de la UdeG, desde donde busca promover el impulso a la ciencia y el apoyo a investigadores.

“Quiero aportar generando nuevas propuestas que ayuden a crecer a la universidad; también apoyar a la comunidad universitaria para buscar alguna forma de hacer crecer a los investigadores”, concluyó.

Texto escrito por Pablo Miranda Ramírez,
Fotografía de Iván Lara González

FLORENTINA ZURITA

LA CIENCIA DE LAS PLANTAS PARA LIMPIAR EL AGUA

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



bajo costo, construcción, operación y mantenimiento, y que son alternativa a los sistemas convencionales para limpiar las aguas que generamos”, dijo.

“Soy pionera en el mundo en proponer el utilizar especies ornamentales de plantas en los humedales para darles un valor agregado, a fin de hacerlas más atractivas para que se utilicen ampliamente”, agregó Zurita Martínez.

Como parte de la creación de dichos humedales, Zurita Martínez ha comprobado que plantas de ornato como el lirio (*Iris sibirica*) o el alcatraz (*Zantedeschia aethiopica*) resultan efectivas.

“El lirio de Cuaresma es una especie que ha mostrado sorprendentemente una gran resistencia y capacidad de adaptación a los sistemas para remover compuestos farmacéuticos, metales pesados como el arsénico, así como para resistir las vinazas que se generan en la industria tequilera”, detalló.

La investigadora de la UdeG es integrante de la Academia Mexicana de la Ciencia y fue reconocida con el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2023 por el gobierno de Jalisco.

La contaminación del agua se puede atender mediante la fitorremediación, que no es otra cosa que la utilización de cierto tipo de vegetales para limpiar ríos y lagos. Esto lo sabe la doctora Florentina Zurita Martínez, quien desde hace más de 25 años investiga alternativas para el tratamiento de aguas contaminadas a partir de las posibilidades que brinda la naturaleza.

Desde el Centro Universitario de la Ciénega (CUCiénega) de la UdeG, con sede en Ocotlán, Jalisco, ella no sólo ha creado proyectos para la mejora ambiental, sino que se ha consolidado como pionera en México de las tecnologías alternativas para la limpieza del agua.

“Me he dedicado al tratamiento de aguas residuales, a la calidad del agua, al estudio de los humedales construidos (antes llamados artificiales), que son tecnologías de

Debido a la relevancia de sus investigaciones, la profesora investigadora forma parte de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) desde finales de 2022, lo que considera un logro que le llena de satisfacciones y mediante el cual podrá hacer mayor difusión de su área de acción

Además, en 2023 la académica fue galardonada con el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología, en la categoría de Ciencia, que otorga el gobierno de Jalisco, por sus investigaciones en favor de la mejora de la calidad del agua.

Zurita Martínez es nivel II del Sistema Nacional de Investigadores; también es ingeniera Química por el Instituto Tecnológico de Oaxaca, maestra en Ingeniería con especialidad en Ingeniería Ambiental por la UNAM y doctora en Ciencia en Tecnología por el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ).

Texto escrito por Iván Serrano Jauregui,
Fotografía de Rafel Becerra,
Difusión CUCiénega

IRMA MARTHA MEDINA DÍAZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



Irma Martha Medina Díaz nació en la ciudad de Tepic, Nayarit; es química farmacobióloga egresada de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). Realizó sus estudios de maestría y doctorado en Toxicología en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV). La doctora pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) nivel II; es perfil PRODEP y miembro del Cuerpo Académico Contaminación y Toxicología Ambiental.

Docente de la Licenciatura en Químico Farmacobiólogo, así como en el posgrado de Ciencias Biológico Agropecuarias y Pesqueras (CBAP) y Ciencias Biomédicas de la UAN. Ha contribuido en la formación de recursos humanos a nivel licenciatura, maestría y doctorado, ha publicado más de 50 artículos en revistas indizadas/arbitradas y participado en diferentes foros de difusión.

LOURDES CONSUELO PACHECO LADRÓN DE GUEVARA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



Realizó una estancia de investigación postdoctoral en la Universidad Humboldt de Berlín (1981-1982). En 2010, obtuvo la Medalla Bicentenario a la Investigación Científica en Ciencias Sociales, del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit (COCYTEN); Medalla Nayarita al Mérito Profesional 2016, del Congreso del Estado de Nayarit y Medalla al Mérito Universitario, en la celebración de los 50 años de fundación (2019).

La doctora es fundadora de la Red del Pacífico Mexicano y la Red Nacional de Instituciones de Educación Superior, Caminos Hacia la Igualdad (RENIES-ANUIES). Instituyó la Cátedra Amado Nervo en la Universidad Autónoma de Nayarit y ha sido consultora del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en temas de juventud.

Ha publicado 25 libros y más de 60 artículos en revistas de calidad nacional e internacional. Es articulista en periódicos de circulación regional y nacional, además ha impartido conferencias en México, España, Perú y Colombia. Pertenece a colectivos de la sociedad civil a nivel local y nacional, desde los cuales trabaja por el avance de las mujeres y por una sociedad incluyente y democrática.

Nació en la ciudad de Tepic, Nayarit; es doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) e investigadora emérita de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), nivel III del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

Actualmente coordina el cuerpo académico consolidado Sociedad y Región; imparte docencia de licenciatura, maestría y doctorado en UAN, así como en otras Instituciones de Educación Superior.

ARTICULOS DE OPINIÓN

AÑO NUEVO: RETOS NUEVOS Y VIEJOS

Dra. Claudia Susana Gómez López, Rectora general de la Universidad de Guanajuato



Reiniciar actividades académicas en las instituciones de educación superior, una vez concluido el periodo vacacional, nos sitúa de nuevo en la feliz condición del entusiasmo y de la disponibilidad a avanzar en la atención de los grandes desafíos que tenemos en conjunto quienes en ellas realizamos actividades y funciones de docencia, investigación, soporte técnico y administrativo, y por supuesto de gestión y conducción institucional.

Dado que mi designación como rectora general de la Universidad de Guanajuato por parte del H. Consejo General Universitario se verificó en septiembre de 2023, es ésta la primera ocasión en mi trayectoria institucional de más de un cuarto de siglo en la que tengo el privilegio

y la responsabilidad de comenzar un ciclo anual con la mirada puesta en el avance de una comunidad de 48 mil alumnos, 2,763 profesoras y profesores, y poco más de 2,900 integrantes del personal administrativo y de apoyo.

Desde que hice pública mi intención de conducir los esfuerzos de esta gran comunidad y más adelante en el momento de recibir ese honroso encargo, he tenido y conservo la convicción de que las instituciones de todo tipo, y específicamente las educativas del nivel superior, con más razón si han alcanzado niveles reconocidos de calidad, no deben aspirar a reinventarse desde la raíz o a alterar drásticamente su rumbo cada ocasión en que en ellas se realiza un proceso de renovación rectoral o directiva.

Esa creencia se deriva de la idea misma que me he formado sobre universidad y sobre las personas que reciben el encargo de dirigir las.

A propósito de esos puntos de reflexión, diré que percibo a la universidad —tanto más si es de naturaleza pública— como una institución en la que, en un ambiente de respeto y vigencia de una cultura de paz, tienen cabida todas las personas que muestran voluntad y capacidad para pertenecer a ella y acatan sus normas, más allá de las preferencias y las diferencias individuales o de grupos, de donde se sigue que la diversidad es el auténtico rostro de una casa de estudios.

A su vez, entiendo a quien ejerce una función directiva como un líder que aglutina, no como un jefe que da órdenes; como una persona especialmente revestida de responsabilidad, mas no como un salvador omnipotente

de quien dependen (y a quien deben atribuirse) los logros o imputar los fracasos; que se hace escuchar porque ha mostrado que sabe escuchar. Y que tiene plena conciencia de desempeñar una función que sólo temporalmente le permite ser reconocida como primera entre sus iguales, de acuerdo con la sabia categoría latina *primus inter pares* vigente durante la etapa democrática y republicana de la antigüedad romana.

Con esas convicciones en mente, desde el pasado 27 de septiembre el equipo que me acompaña en la rectoría general viene ejecutando el proyecto de desarrollo de la Universidad de Guanajuato para el periodo 2023-2027, integrado en su origen con elementos contextuales y de diagnóstico procedentes de documentos tanto internacionales como locales, y con contribuciones de la propia comunidad.

Concebido como un proyecto vivo, el documento ha tenido numerosas actualizaciones, incorporadas con el afán de perfilar a detalle cada aspecto de la realidad institucional y, en su caso, de rectificar (por ampliación o reducción) las proyecciones establecidas en los apartados propiamente académicos (aumento de matrícula, desempeño de la planta docente, investigación, diversificación de programas educativos), de dinámica institucional y de base organizacional.

En ese cotidiano ejercicio de actualización diagnóstica y prospectiva, el sentido de realidad nos obliga a reconocer una acentuación de los factores críticos que hicieron del anterior un año marcado por el retroceso económico global, la ampliación de las brechas de desigualdad y la disminución de los recursos para la educación.

Considerado datos objetivos, es notoria la persistencia de un entorno internacional marcado por conflictos bélicos activos en tres continentes; por unas copiosas migraciones no voluntarias ni controladas; por episodios cada día más graves de alteración climática, así como por una crisis sanitaria que no concluyó con la declaración del fin de la emergencia internacional (OMS, mayo de 2023), ni ha terminado de expresar sus efectos negativos sobre la generación de empleos, la movilidad social y educativa, la desigualdad y la condición de vulnerabilidad de sectores que ya la padecían.

Ante tales circunstancias, a ninguna de las decenas de miles de personas que en México formamos parte de una comunidad universitaria nos está permitido el desaliento pesimista, ni mucho menos la inacción, por la razón de que la Universidad, por definición, es agente de cambio, genera respuestas de aplicación perdurable y es un espacio de entendimiento y de esperanza.

Todo lo cual me lleva a recordar una reflexión de Fernando Savater, quien dice que, en circunstancias de crisis, “una persona libre nunca se pregunta ¿qué va a pasar? Las personas libres tienen que preguntarse ¿qué vamos a hacer? Porque pasará lo que dejaremos que pase. Nadie vendrá a salvarnos de ninguna parte”.

EL CAMBIO CLIMÁTICO MODIFICA ESTACIONES Y CICLO DE VIDA DEL PLANETA

LA HUMANIDAD NUEVAMENTE PIERDE UNA OPORTUNIDAD DE REVERTIR LA CRISIS CLIMÁTICA Y ESTO SE NOTA CON ÁRBOLES QUE FLORECEN EN INVIERNO.

Dr. Mauricio Alcocer Ruthling, académico de la Universidad Autónoma de Guadalajara



El Cambio Climático está sacando de sincronía las estaciones y lo notamos con las épocas de lluvia. Sí, puede acelerar el cambio de estaciones, de hecho, muchas plantas están floreciendo mucho antes de tiempo y en algunos lugares ya no cae suficiente nieve.

Esa es una de las tantas implicaciones que trae este fenómeno y ahora el año 2024 inicia con un horizonte sombrío con relación a nuestro medio ambiente, la crisis climática sigue avanzando y una vez más vemos que como especie no hemos podido ni siquiera ponernos de acuerdo sobre la manera de asegurar un mejor futuro para todos.

Sube la temperatura

Se estima que este mismo año, la temperatura promedio global sobrepase 1.5°C por encima de la temperatura de la era preindustrial. Aunque este aumento no será permanente por el momento, James Hansen (de los más destacados climatólogos a nivel mundial) estima que a finales de esta década sobrepasaremos esta marca de forma permanente, con una alta posibilidad de que superemos los 2.0° C en la década del 2030 (<https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/08/global-temperature-over-1-5-c-climate-change>).

Cada aumento en temperatura, por pequeño que sea, desencadena extremos climáticos con mayor intensidad, llámese sequía, inundaciones, incendios, períodos prolongados de temperaturas elevadas extremas, etcétera.



Sin acuerdos

La COP 28, que culminó en diciembre de 2023, quedó sin un acuerdo que realmente reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero, hace un llamado a reducir progresivamente el uso de combustibles fósiles, pero solo con relación a la generación de electricidad y en calentadores, no menciona las otras fuentes de CO2 en la industria, plásticos, agricultura, etc.

Todo esto mientras países como Estados Unidos está extrayendo la mayor cantidad de petróleo en su historia (<https://www.thecooldown.com/green-business/us-oil-production-explained/>). Las economías en crecimiento de China e India continuarán alimentando la demanda de carbón incluso cuando establezcan ambiciosos objetivos de energía renovable, según los expertos. Mientras que China es el mayor consumidor de energía del mundo, India ocupa el tercer lugar a nivel mundial, y ambos países son los principales consumidores de carbón en su esfuerzo por impulsar el crecimiento económico.

Acelerado

Las temperaturas globales han aumentado constantemente desde la década de 1970, hasta que se superó 1 grado de calentamiento global por primera vez en 2015, según los datos históricos de temperatura de Copernicus. Bastaron ocho años para saltar otro medio grado por encima de los niveles preindustriales, las estadísticas muestran que el cambio climático se está acelerando.



Dr. Mauricio Alcocer Ruthling

Es Profesor-Investigador y Responsable Técnico del Centro de Tecnología en Iluminación de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG). Es experto en temas de cambio climático y eficiencia energética. En su experiencia ha sido Director del Centro de Sustentabilidad y Energía Renovable de la UAG y Director de la Escuela de Biología. Fue Responsable Técnico del plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático y Coordinador del Proyecto: Iniciativa de Ley Estatal ante el Cambio Climático.



IA PARA DOCENTES, UNA GUÍA PARA COMENZAR TUS “PROPÓSITOS INTELIGENTES”

EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTÁ CRECIENDO EN TODOS LOS SECTORES, INCLUYENDO EL EDUCATIVO.

Mtra. Zaira Zuviria, Académica de la Universidad Autónoma de Guadalajara

2023 fue un año de crecimiento para openAI, pues a partir de la liberación de la API de GPT (“Application programm interface” de “Generative Pre-train Transformer”), muchas empresas utilizaron la herramienta para producir contenido especializado y miles de aplicaciones surgieron para apoyar en servicios financieros, de salud, educación, investigación, publicidad, juegos, por mencionar algunos.

Solamente en Estados Unidos hay más de 14 mil 700 startups dedicadas a la generación de soluciones con IA, Justin McGill considera que las ganancias esperadas superarán los 400 billones de dólares dentro de tres años, basándose en datos de Forbes, Markets and Markets, Statista (empresas de investigación de mercados), Juniper Research (empresa de pronóstico y análisis) y PriceWaterHouseCoopers, enfocada a la asesoría, auditoría e impuestos.

Crecimiento de la Inteligencia Artificial

Según estos datos, en 2022 se registraron ganancias por 86.9 billones de dólares, para 2025 se estima que serán 126 billones y finalmente se llegará a los 407 billones de dólares en 2027. En cuanto al hardware, se espera crecer a 234.6 billones de dólares para el 2025.

De acuerdo con el pronóstico, la industria de hardware y software relacionada con IA seguirá creciendo exponencialmente en los próximos años, al igual que las herramientas, por lo que será necesario identificar aquellas que pueden apoyarnos en las labores cotidianas y adoptarlas para mejorar el desempeño laboral.

Inteligencia Artificial en la docencia

Con relación a la docencia, aunque no es posible indicar un número preciso de herramientas que pueden aplicarse en educación debido a la creatividad de los profesores para adaptar las aplicaciones existentes para impulsar el aprendizaje, existen algunas creadas específicamente para la personalización, seguimiento del alumno y en general, apoyar en proceso de enseñanza aprendizaje. Al respecto, Team-GPT ofrece para este 2024 un listado de las 10 mejores herramientas para “remodelar los métodos de enseñanza y aprendizaje”.

Encabezando la lista, por supuesto, se encuentra Team-GPT, le siguen Fetchy, Consensus, GradeScope, Other.ai, Ivy.ai, Querium, Knowji, Carnegie Learning y Plaito. Estas herramientas proveen de espacios de colaboración, organización de contenidos, evaluación y retroalimentación automática de exámenes, generación de contenido y análisis de datos y respuestas a preguntas frecuentes en términos generales, cada uno enfocado en uno o más aspectos.

Por otro lado, AI toolmate sugiere herramientas diferentes para profesores que sirven para administrar estudiantes y mantenerse a la vanguardia sin sobrecargarse demasiado. Algunas de ellas son: Teacherbot (pago), Quizgecko, Twee(gratuita), To teach AI, LessonPlans.ai (pago), Education Copilot(pago), Gradescope(pago), Rishi AI, Curipod, Fobizz, PrepAi, School AI (pago), EasyGrader.ai, Tedy AI, StoryWizard Ai y Mini course Generator (pago).

Las aplicaciones que no indican pago o gratuita, son consideradas “freemium”, un vocablo y modelo de negocios formado por “free” y “premium” que indica que puede usar ciertas cosas de forma gratuita o cierto número de consultas libres de costo, pero podría mejorar la calidad de respuestas, aumentar el número de interacciones o incrementar la funcionalidad con un pago por mes o año dependiendo de sus necesidades.

Algunos ejemplos

Estas son tres herramientas que se pudieran aprovechar en el proceso enseñanza-aprendizaje, las cuales son sencillas, gratuitas o “freemium”:

- **Quizalize**

Es una herramienta (*freemium*) para crear cuestionarios interactivos y responder al estudiante personalizando la retroalimentación. Puede añadir juegos, archivos PDF, enlaces, videos y otros recursos para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

- **Slides.go**

Esta herramienta (*freemium*) permite generar presentaciones en base a un tema, con un tono formal, creativo o divertido, entre otros, puede escoger el idioma, el estilo (diseño de la diapositiva) y la cantidad de diapositivas que desea generar. Una vez especificadas las indicaciones generales en la página, le mostrará las dispositivas con contenido e imágenes adecuados al tema.



- **AskyourPDF**

Esta herramienta “freemium” es similar a chatPDF (free), le permite interactuar con “el documento” haciendo preguntas específicas para obtener la retroalimentación, la ventaja es que no se limita al contenido del documento, sino que busca información en la web para complementar la información agregando las referencias consultadas

Por último, es importante aclarar que las herramientas facilitan la búsqueda de documentos, redacción de textos, generación de imágenes, diapositivas y exámenes, pero solo se logra un buen producto digital si el profesor, experto en el tema, le da la revisión y toque final.

Referencias:

**Este artículo fue redactado con referencias proporcionadas por Monica.ai (como extensión del buscador) tras la consulta de los “prompts”: cuántas aplicaciones con IA hay, cuántas aplicaciones para educación existen y cuáles son las herramientas con IA gratuitas para docentes, entre otras.*



Mtra. Zaira Zuviría

Es Profesora-Investigadora del Decanato de Diseño, Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG). Es asesora de tesis de Licenciatura y Posgrado; además, miembro del Núcleo Académico de Investigación e Innovación Educativa UAG. En su experiencia también se encuentra ser Subdirectora de Tecnología y Comunicaciones del Comité Iberoamericano de Ética y Bioética, con sede en Bolivia.

ACADEMIA

ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS DE LA DIVISIÓN ECONÓMICA-ADMINISTRATIVAS DE LA UTJ

La Universidad Tecnológica de Jalisco se enorgullece en ofrecer educación con calidad, ya que obtuvo la acreditación por parte del Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA), para los programas de estudios de la Lic. En Gestión del Capital Humano y el TSU en Administración área Capital Humano, así como para la Lic. En Innovación de Negocios y Mercadotecnia y el TSU en Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia.

Este proceso, apunta a garantizar la excelencia que la Universidad Tecnológica de Jalisco y sus programas educativos, evaluados bajo estándares y criterios de calidad establecidos por CACECA, para que cumpla con todas facultades necesarias para desempeñarse, desempeñando la competitividad, otorgando una formación académica completa y actualizada, adaptándose a las demandas actuales del mercado laboral y continuar en la mejora continua de los mismos, para alcanzar los parámetros de calidad nacional e internacional.

CACECA

DICTAMEN DE DE ACREDITACIÓN

Expedido con fecha: 31 de Diciembre de 2023
Folio: UTJ_250423_2354

PROGRAMA ACADÉMICO EVALUADO
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO
EN DESARROLLO DE NEGOCIOS
ÁREA MERCADOTECNIA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE JALISCO

CACECA

DICTAMEN DE DE ACREDITACIÓN

Expedido con fecha: 31 de Diciembre de 2023
Folio: UTJ_250423_2354

PROGRAMA ACADÉMICO EVALUADO
LICENCIATURA EN GESTIÓN
DEL CAPITAL HUMANO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE JALISCO

CACECA

DICTAMEN DE DE ACREDITACIÓN

Expedido con fecha: 31 de Diciembre de 2023
Folio: UTJ_250423_2354

PROGRAMA ACADÉMICO EVALUADO
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO
EN ADMINISTRACIÓN
ÁREA CAPITAL HUMANO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE JALISCO

CACECA

DICTAMEN DE DE ACREDITACIÓN

Expedido con fecha: 31 de Diciembre de 2023
Folio: UTJ_250423_2354

PROGRAMA ACADÉMICO EVALUADO
LICENCIATURA EN INNOVACIÓN
DE NEGOCIOS
Y MERCADOTECNIA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE JALISCO



TENDENCIAS ACTUALES EN EDUCACIÓN EN LÍNEA

Dr. Francisco Javier Guardado, gerente de Operaciones de Programas en Línea de la Universidad Autónoma de Guadalajara

La educación en línea está experimentando una revolución marcada por tendencias que están transformando la forma en que accedemos y consumimos el conocimiento. Estas tendencias, respaldadas por estadísticas impactantes, delinean el futuro del aprendizaje digital.

Incremento acelerado

En primer lugar, la explosión de la educación en línea es innegable. Según un informe de la plataforma de aprendizaje en línea Coursera, el número de inscripciones globales en cursos en línea se duplicó en 2020, alcanzando

los 76 millones. Este fenómeno indica una creciente aceptación y adopción de la educación digital a nivel mundial.

Educación personalizada

La personalización del aprendizaje es otra tendencia clave respaldada por datos sólidos. Un estudio de la firma de investigación de mercado Ambient Insight revela que la industria de la tecnología educativa (EdTech) está experimentando un crecimiento del 16.1% anual, con un énfasis particular en soluciones que ofrecen contenido educativo personalizado. Esto sugiere que los estudian-

tes valoran cada vez más experiencias de aprendizaje adaptativas a sus necesidades individuales.

Gamificación en el aprendizaje

La gamificación, o enseñanza a través de juegos, ha demostrado ser un motivador eficaz en la educación en línea. Según un informe de eLearning Industry, el 83% de los estudiantes que participan en entornos de aprendizaje gamificados sienten que su capacitación es más atractiva. Esta cifra destaca el impacto positivo de incorporar elementos de juego en el proceso de aprendizaje para mejorar la participación y la retención del estudiante.

Uso de la Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) también está dejando su huella en la educación en línea. Un estudio de la consultora Grand View Research predice que el mercado de la IA en educación crecerá a una tasa anual del 39.3% hasta 2028. Este crecimiento se atribuye al aumento de la adopción de sistemas de aprendizaje automático para personalizar la enseñanza y la evaluación.

En cuanto a la realidad virtual (RV) y aumentada (RA), un informe de la firma de investigación Statista proyecta que el mercado global de tecnologías de realidad extendida en educación alcanzará los 13.55 mil millones de dólares para 2027. Esto sugiere un aumento significativo en la integración de estas tecnologías para ofrecer experiencias de aprendizaje más inmersivas y envolventes.

En resumen, las estadísticas respaldan la noción de que la educación en línea está experimentando una era dorada de innovación. La explosión de inscripciones, el enfoque en la personalización, la efectividad de la gamificación, el auge de la inteligencia artificial y el crecimiento de las tecnologías inmersivas son tendencias que definen la educación en línea contemporánea, marcando un hito en la evolución del aprendizaje digital.

Actualmente, la UAG cuenta con más de 20 programas en línea, entre Licenciaturas, Especialidades y Maestrías. <https://www.uag.mx/es/enlinea#contacto>



IAN GONZÁLEZ SANTOS RECIBE SU TÍTULO UNIVERSITARIO; ES EL EGRESADO MÁS JOVEN EN LA HISTORIA DE LA UDEG

Texto: Valeria Jiménez // Fotografías: Abraham Aréchiga

A sus 13 años, tras concluir su licenciatura en QFB en CUCEI y una maestría, en enero comenzará su doctorado.

Con la emoción que representa una meta más alcanzada y acompañado de su familia y amigos, Ian Emmanuel González Santos, de 13 años, recibió su título como Químico Farmacéutico Biólogo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), lo que lo convierte en el egresado más joven en la historia de la Universidad de Guadalajara (UdeG).

Con sólo 9 años de edad ingresó al CUCEI con la filosofía de que los niños tienen derecho a soñar, y él soñó con este momento; por eso quiere compartir su historia para demostrar que los sueños se cumplen.

“Mi historia es una combinación de sueños y sacrificios, pandemia, trabajo duro, burlas, pero también de muchas satisfacciones y logros. Hace cinco años vine a una charla a este centro y supe que quería estar aquí porque me daría los conocimientos que yo necesitaba y deseaba; trabajé duro, y el resto es historia”, compartió.

GANAN ESTUDIANTES DE UDEG CONGRESO NACIONAL UNIVERSITARIO DE DEBATE DE MAR ADENTRO, A.C.

Iván Serrano Jauregui, Universidad de Guadalajara



Con apoyo del Rector General, integrantes de la Sociedad Argumentativa de la UdeG trabajarán en institucionalizar el debate en la Red Universitaria

Cinco jóvenes de los centros universitarios de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) y de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), que integran la Sociedad Argumentativa de la Universidad de Guadalajara (UdeG), se llevaron la copa de la victoria del 13° Congreso Nacional Universitario de Debate de Mar Adentro, AC.

Dicha contienda, que se realizó en noviembre de 2023 en el Centro para la Cultura y las Artes de la Ribera de Ajijic, Chapala, reunió a 16 equipos de distintas universidades del país.

El grupo representante de esta Casa de Estudio, ganador del primer lugar, estuvo integrado por Guillermo Ruiz Fernández, recién egresado de la licenciatura en Políticas Públicas del CUCEA; Gretel Cotero, Citlalli Lozano e Iván Gutiérrez, estudiantes de la licenciatura en Relaciones

Al paso de cuatro años en los que tuvo que enfrentarse a diversos retos por su corta edad, hoy recibió un título que lo motiva a seguir preparándose y seguir luchando por sus sueños.

“Es posible hacer lo que te propongas, yo hice la maestría Internacional en Biología Molecular y Citogenética (hecha en la Esneca Business School), y ahora empezaré a estudiar mi doctorado en Biología Molecular y Genética; quiero convertirme en la persona más joven en concluir un doctorado y ser ejemplo para otros niños”, declaró.

El Rector del CUCEI, doctor Marco Antonio Pérez Cisneros, destacó que hoy es un día histórico para la Universidad, y recordó que el Rector General, entre otras autoridades, abrieron las puertas para recibir a un niño genio.

“Hoy no termina nada, hoy empieza todo lo que viene enfrente de ti. A Ian lo recibimos al principio con mucha sorpresa porque no estamos acostumbrados; los maestros, al principio inciertos, después fueron entusiastas porque creyeron en el proyecto. Gracias a los maestros y maestras es un día histórico para la licenciatura y nos llena de orgullo”, recordó.

La Coordinadora de la licenciatura, maestra Susana Guerra Martínez, expresó que sin duda Ian ha marcado un espacio especial en la historia de la carrera, donde fue un niño lleno de inquietudes, dudas, temores y con grandes aspiraciones y ganas de aprender; él logró hacer suyos muchos de los saberes que los profesores le compartieron.

“Hemos visto crecer a Ian no sólo de forma académica, sino de forma personal, convertirse en un niño que seguramente será un gran profesional, ya que el mundo es literalmente suyo. El mundo es de las generaciones jóvenes, que vienen a enseñarnos una lección sobre la vida, ésas que no se olvidan fácilmente”, declaró.

Dijo que para ella es un orgullo dar ese reconocimiento a alguien que con tanto ímpetu buscó cumplir su meta, una meta que tenía planteada desde el día uno en que pisó CUCEI con los sueños e ilusiones desbordadas, y hoy está convertido en un profesionalista.

El Director del Sistema de Educación Media Superior (SEMS), maestro César Barba Delgadillo, fue el elegido para apadrinar a Ian, a quien le entregó un reconocimiento.

Internacionales del CUCSH y Kevin Cárdenas Navejas, estudiante de Abogado del CUCSH.

El premio no sólo es la copa, que permanecerá durante un año en la UdeG, también que los y las ganadoras serán delegadas juveniles de Mar Adentro, AC en la 68° Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, de ONU Mujeres, con sede en Nueva York, en marzo de 2024.

“En la sesión vamos a debatir sobre violencia de género, oportunidades para las mujeres y su representación en la política. Vamos a platicar con los altos comisionados de la ONU”, contó Gretel Coteró.

Ella dijo que en la final del concurso nacional vencieron al equipo del ITESO, tras debatir una moción sobre si se deberían eliminar las fronteras en el mundo. La UdeG no había ganado el trofeo desde 2017, y esta vez es la tercera ocasión que logró la victoria.

Tras su triunfo, sostuvieron una reunión con el Rector General, doctor Ricardo Villanueva Lomelí, quien no sólo los felicitó, también acordó generar una estrategia para institucionalizar la práctica del debate para estudiantes de todas las áreas del conocimiento en la Red Universitaria.

“Hay que socializarlo. Considero que la universidad debe de abrir un área de debate. Tenemos espacios de formación integral que se están dedicando a hacer cosas que no ocurren en el aula, lo que es extracurricular. Lo que se lograría son las habilidades blandas que debemos desarrollar en los estudiantes”, expresó.

Villanueva Lomelí añadió que trabajarán en un plan que trascienda a la administración, con ayuda de la Sociedad Argumentativa, para potenciar la práctica del debate y la oratoria; sobre todo para las áreas que no son de ciencias sociales.

“En la carrera de Abogado uno se da cuenta de que se necesitan varias competencias; el debate me ha demostrado que ayuda a desarrollar capacidades, que a veces es difícil empezarlas porque da vergüenza, pero al final todo esto te va construyendo como persona y profesionalista”, explicó Kevin Cárdenas.

“Nos interesa descentralizar el debate, que los chicos de ingeniería, de medicina o psicología se involucren. Y la Sociedad Argumentativa de la UdeG ha impactado en compañeros de esas áreas que participan con nosotros”, añadió Guillermo Ruiz Fernández.

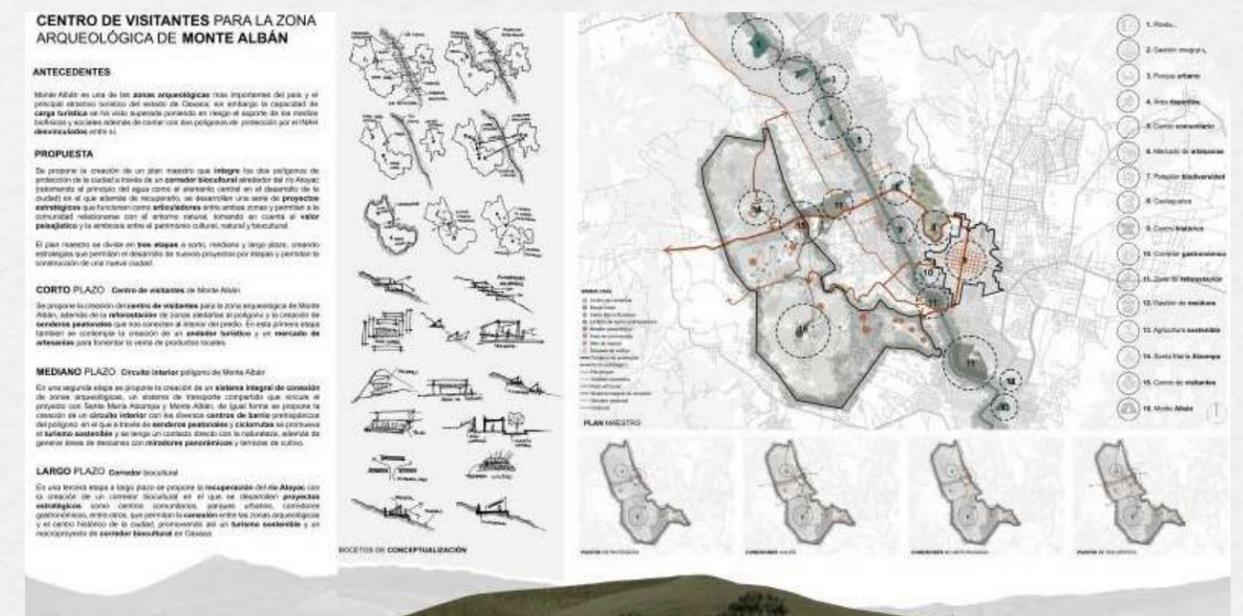
Citlalli Lozano explicó que el debate “da capacidades como comunicarte y expresarte correctamente. Es una plataforma abierta, y qué mejor que participen personas de preparatorias y centros universitarios”.

“El debate permite generar un pensamiento crítico, generar otras habilidades intrapersonales e interpersonales. Es importante trascender de lo académico a la práctica, comenzar a criticarlas y construir a la persona a través de esto”, indicó Iván Gutiérrez.

Ellas y ellos invitan a todo estudiante de la Red Universitaria a unirse a la Sociedad Argumentativa de la UdeG, que se reúne los viernes de 17:00 a 20:00 horas en el CUCEA. Pueden contactarlos a través de su cuenta de Instagram: <https://www.instagram.com/sociedadargumentativa.udg>

ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA GANA PREMIO NACIONAL A LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA ALBERTO J. PANI 2023

Iván Serrano Jauregui, Universidad de Guadalajara



Jaime Muñoz Sánchez sobresalió con dos proyectos de entre 41 representantes de escuelas de arquitectura de México.

Su capacidad de plasmar en papel proyectos arquitectónicos, con una composición que se basa en los materiales y tipo de suelos del terreno, rescatando la vocación natural y cultural, hicieron a Jaime Muñoz Sánchez merecedor del XXXIX Premio Nacional a la Composición Arquitectónica Alberto J. Pani.

Este joven estudiante, que está por egresar de licenciatura en Arquitectura del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD) de la UdeG, fue uno de los 42 participantes que concursaron representando a distintas universidades del país y triunfó al llevarse el galardón que

otorga la Asociación de Instituciones de la Enseñanza de la Arquitectura de la República Mexicana (ASINEA).

Dicho concurso consistió en dos fases: una, en Ciudad de México y la otra en Oaxaca. En la primera se le pidió a los 42 jóvenes que realizaran la composición de un proyecto de pabellón comercial para el Centro Cultural Universitario, de Ciudad Universitaria de la UNAM; de la cual sólo cinco pasaron a la final.

“La idea era conectar lo que es el Pabellón Nacional de la Biodiversidad con los otros edificios del centro cultural, como el MUAC y la Sala Nezahualcóyotl. Ciudad Universitaria se caracteriza por estar en El Pedregal, una zona de piedras volcánicas, así, también teníamos un desnivel de tres metros entre los dos estacionamientos”.

“Entonces, mi propuesta parte de que mi edificio sea un objeto escultórico que ‘nazca del cielo’, generé la propuesta con cubiertas verdes y que con este desnivel pudiéramos conectar dos estacionamientos”, compartió Muñoz Sánchez.

Dicha propuesta se mostró en láminas de forma anónima y al ser del gusto del jurado fue designado como finalista, con lo que tuvo que viajar a Oaxaca, donde el segundo proyecto sorpresa consistió en una propuesta urbana y arquitectónica.

“Fue generar un proyecto de un centro de visitantes para la zona arqueológica de Monte Albán, donde la idea era conectar dos polígonos de protección que se tienen en Oaxaca: la zona arqueológica y el Centro Histórico”.

“Nos tocó hacer mucha investigación de campo. Oaxaca tiene al río Atoyac, que era una problemática; entonces, mi idea fue generar un corredor biocultural a través de la generación de proyectos estratégicos a lo largo del río que pudiera conectar ambas zonas, que se vieran beneficiadas las comunidades de alrededor, los usuarios y que generara cierta pertinencia”, detalló.

Indicó que el proyecto arquitectónico se inspira en los motivos de la arquitectura zapoteca de Monte Albán, como el doble crucifijo, salud tablero, mismos que reinterpretó en el proyecto.

A decir del jurado que premió al joven estudiante del CUAAD, su proyecto en Oaxaca se caracterizó por adaptarse a la topografía accidentada y que no era masivo.

Jaime Muñoz Sánchez regresó a Guadalajara con un reconocimiento impreso como finalista, uno por ser el ganador del concurso, una medalla con el Hombre de Vitruvio grabado y un estímulo económico de 50 mil pesos.

“Me siento feliz de regresar a la Universidad de Guadalajara un poco de lo mucho que me ha dado; me ha dado muchas oportunidades. Ahora sólo disfruto, ya estoy por terminar la carrera, la tesis y a ponerme al corriente con las demás materias, pero feliz con el resultado”, indicó.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA



UAN COLABORA PARA PRESERVAR LA BIODIVERSIDAD EN LAS ISLAS MARIAS

Lic. David Antonio García López, Dirección de Comunicación de la Universidad Autónoma de Nayarit

La vinculación de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) con la sociedad en distintas actividades, forma parte importante para la gestión del conocimiento e impacto positivo no solo en el mejoramiento de las actividades de investigación, sino también en beneficio de brindar una solución a problemáticas a corto o largo plazo que permitan elevar las condiciones de vida tanto de las personas como del medio ambiente.

En este sentido, con el propósito de crear espacios de colaboración de proyectos específicos en materia de investigación científica para desarrollar el potencial turístico y conservación biológica, Norma Liliana Galván Meza, rectora de la UAN, acompañada de Manuel Iván Girón Pérez, secretario de Investigación y Posgrado, así como de los investigadores Delia Domínguez Ojeda y Juan Pablo Ramírez Silva, visitaron la Reserva de la Biosfera Islas Marías (RBIM).

Esta visita se realizó gracias al convenio institucional efectuado en el mes de diciembre del 2022, con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), organismo encargado de conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos de 187 Áreas Naturales Protegidas (ANP), conjuntando las metas de conservación con las del bienestar de los pobladores y usuarios de las mismas.

A partir del acuerdo firmado, se estableció que la Universidad, desde sus recursos humanos aportaría conocimiento científico y colaborar no sólo desde el Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias y Pesqueras, sino también desde las diferentes disciplinas y funciones que tiene la institución, por lo que en este primer encuentro solicitaron la participación de dos investigadores con estudios correspondientes a la biodiversidad.

Como parte de los acuerdos, se estableció colaborar en proyectos como el jardín botánico; caracol púrpura; rutas o senderos ecoturísticos; capacitación de personal; prácticas profesionales y servicio social por parte del estudiantado, así como integrar un proyecto multidisciplinario donde puedan atender temas en particular sobre la isla y desde las diversas visiones universitarias se coadyuve en la conservación y protección de los ecosistemas.

En esta primera etapa lograron acordar la ruta para empezar a trabajar en convenios específicos, así como plantear una propuesta donde las y los investigadores pudieran incidir con su conocimiento en la RBIM, puesto que somos la primera institución educativa con la que se coordina CONANP para comenzar esta colaboración.



Continuamente, con la finalidad de contribuir con información para la toma de decisiones sobre el manejo, uso, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que coadyuvan en la conservación de especies y evitar su extinción, durante el año 2023, uno de los grupos fue coordinado por Delia Domínguez Ojeda, perteneciente a la Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera, en colaboración de José Trinidad Nieto Navarro, Miguel Betancourt Lozano, Javier Acevedo García, Carlos Abraham Aguayo Martínez, Jesús González Jiménez y Beatriz Yáñez Rivera; quienes visitaron la reserva para definir los sitios con presencia de las especies del género *Plicopurpura* o caracol púrpura, así como el inicio del monitoreo poblacional, para comprender su situación en el lugar.



Dicha especie, se encuentra distribuida en las costas del Pacífico Oriental Tropical y está bajo protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a la disminución de sus poblaciones a causa de la sobreexplotación; asimismo, se caracteriza por la producción de un fluido blanco a manera de mecanismo de defensa, que en presencia de luz y oxígeno se torna color púrpura, siendo utilizado para la tinción de prendas, que a la fecha siguen utilizando los mixtecos.

Cabe destacar que, aunque el caracol púrpura está bajo protección, en algunas regiones de Oaxaca se utiliza como alimento aunado a que la contaminación costera derivada de fuentes antrópicas ha causado que las hembras desarrollen órganos sexuales masculinos, lo que se conoce como "imposex", modificando la estructura poblacional y provocando la extinción de las especies en el futuro.

Con este tipo de colaboraciones, queda claro que para la UAN es importante continuar fortaleciendo los lazos interinstitucionales que respondan a las problemáticas nacionales, incentivar una mayor participación de personal investigador y apoyar la transferencia tecnológica, con el propósito de mejorar nuestro entorno y generar un ambiente sustentable para la sociedad.



DANZA Y LUZ: UN ACERCAMIENTO A LA INTERFEROMETRÍA EN FIBRAS ÓPTICAS

Luis Alberto Rodríguez Morales, posdoctorante del Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. bajo la tutela del Dr. Olivier Pottiez

Dentro del inmenso campo de la ciencia y la tecnología, hay fenómenos físicos que esperan ser explicados, fenómenos que podemos comparar con historias que conectan el mundo cotidiano con la ciencia.

Hoy te contaré una historia que gira alrededor de un concepto fascinante conocido como interferometría en fibras ópticas y aunque pueda sonar a tema de científicos locos con sus batas blancas, su esencia puede ser entendida a través de una simple, pero poderosa analogía: la de dos hermanos gemelos y su espejo mágico.

Imagina a los hermanos gemelos, Abra y Cadabra, ¿idénticos, no lo crees?, quienes comparten no solo su apariencia sino también una increíble habilidad para moverse en perfecta sincronía, como si supieran cómo y cuándo se moverá el otro, ¡qué miedo!

Frente a ellos, hay un espejo mágico, este espejo no es un espejo común y corriente como el de nuestros hogares, no solo refleja la imagen, sino que también es capaz de revelar las más mínimas diferencias en los movimientos de los hermanos. Si uno de ellos cambia su danza, por insignificante que sea el cambio, el espejo lo detectará y reflejará una imagen ligeramente distinta. Esta capacidad de detectar diferencias casi imperceptibles es lo que hace al espejo especial, mágico, capaz de captar detalles que el ojo humano pasaría por desapercibido (Figura 1).

Empecemos definiendo algunos conceptos. La palabra “interferir” viene del latín *interferre* que significa “meterse entre una acción”. En óptica, el fenómeno de interferencia no es más que la suma o interacción de las ondas



Vecinos del Centro en su visita al Museo ILUMINA.

lumínicas, y por ende, la interferometría es el estudio de diferentes técnicas y resultados obtenidos por la interferencia de la luz.

En nuestro caso, interferometría es como nuestro espejo mágico, nos permite observar cómo las ondas de luz, que son como los pasos de baile de nuestros gemelos, interactúan entre sí y con el medio que las rodea. Al igual que el espejo mágico revela las sutiles diferencias en el baile de Abra y Cadabra, la interferometría nos ayuda a “ver” cambios minúsculos en las condiciones físicas o químicas a través de las variaciones en la luz; como si la luz cambiara sus pasos de baile en respuesta al entorno.

Ahora que tenemos esto en mente, juntemos esta historia y la interferometría, ¡ven te invito a ponerte tu bata blanca, corre!

La luz, al igual que nuestros gemelos bailarines, puede viajar en ondas coherentes y patrones que, aunque no los podemos ver a simple vista, forman la base de tecnologías e investigaciones que hoy en día utilizamos. Esta luz puede viajar dentro de fibras ópticas. Estas fibras ópticas son como hilos muy finos, más delgados que uno de nuestros cabellos. Estas, actúan como el “escenario” para nuestra “danza” de luz, transmitiendo información (luz) a velocidades asombrosas, conectando el mundo de maneras que antes solo podíamos imaginar, pero eso lo hablaremos en otra historia.

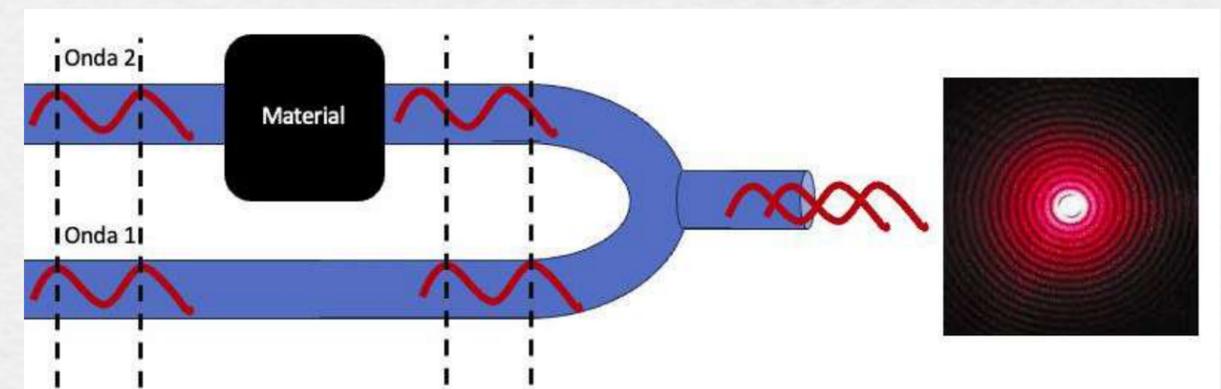
Imagina que dos ondas de luz son como nuestros gemelos y que se “mueven” a través de dos fibras ópticas. Ambas ondas comienzan su propagación (danza) al mismo tiempo y de la misma manera (sincronizadas); sin embargo, en el camino, una de ellas interactúa con algún material y cambia ligeramente su sincronía con su gemela (ritmo de baile). Al final de las fibras, las ondas se encuentran y su desincronización (danza) combinada (interferencia) crea un patrón único. Este patrón (interfe-

rograma) nos cuenta la historia de su viaje, incluyendo cómo el material afectó el ritmo de uno de ellos. Al estudiar este patrón, podemos entender las características del material sin siquiera tocarlo. Este patrón único, estudiado por la interferometría, es como nuestro espejo, el que nos describe esa desincronización de las ondas que no podríamos ver a simple vista. Así es como un sensor de fibra óptica basado en interferometría puede decirnos mucho sobre los materiales con los que interactúa la luz (Figura 2).

¿Y dónde se ve esto en mí día a día? Te cuento, desde monitorear la integridad estructural de puentes y edificios hasta en diagnósticos médicos con mucha precisión. Es como si el espejo mágico nos permitiera ver los secretos más profundos de las estructuras y la salud, contando historias escondidas en el “reflejo” de la luz.

Así, la próxima vez que veas tu reflejo, piensa en Abra, Cadabra y su espejo mágico. Detrás de esa imagen, hay un mundo de investigación y descubrimiento esperando ser explorado.

Hasta la próxima.





GENERAN PATENTE SOBRE EMPLEO DE CAPSAICINA COMO ANTIDEPRESIVO

Coordinación General de Comunicación Social de la Universidad de Colima

Lo que empezó como una idea en el laboratorio del Dr. Javier Alamilla, de explorar el uso de la capsaicina como un antidepresivo, hace ya casi 10 años, se ha convertido en la primera patente generada por el Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas (CUIB) de la Universidad de Colima, en sus casi 40 años de fundación.

Eso no es todo. Se trata de un proyecto al que, en el transcurso de los años, se le han ido uniendo científicos de otros centros y facultades de la UdeC para lograr no sólo una patente, sino un producto que podría ser explotado comercialmente en los próximos años.

Javier Alamilla, electrofisiólogo yucateco que llegó a la UdeC gracias a las cátedras CONACyT (hoy Investigadores por México), explicó que el antecedente de esta idea inició en 1997, cuando se descubrieron los canales celulares que afecta la capsaicina (una molécula que le

da el picor al chile). La información científica decía, además, que los receptores o canales sensibles a la capsaicina estaban por todo el organismo y que había en mayor cantidad en el cerebro, “especialmente en estructuras del sistema límbico, que regulan las emociones”.

La capsaicina se usa normalmente en ungüentos tópicos como analgésico, para aliviar el dolor muscular y articular, sobre todo en casos de artritis, neuropatía periférica o dolores asociados con el herpes zóster. Se ha investigado también por sus posibles efectos en la pérdida de peso, la reducción del apetito y como componente en algunos tratamientos para la pérdida de cabello.

También se sabía en la literatura científica, continuó el Dr. Javier Alamilla, que al activar el receptor de capsaicina se produce un incremento en el fenómeno conocido como Potenciación de Largo Plazo (LTP, por sus siglas

en inglés, Long-Term Potentiation), un fenómeno central en la neurociencia que describe la persistencia y el fortalecimiento de las señales sinápticas entre las neuronas. En términos simples, se refiere a la capacidad de las sinapsis (las conexiones entre neuronas) para fortalecerse y mejorar la comunicación entre ellas después de un evento de estimulación.

En estudios animales sometidos a un modelo de depresión, agregó Alamilla, “se ha visto que presentan una depresión sináptica de largo plazo, y la capsaicina revierte eso. Desde un punto de vista experimental esto tiene mucho sentido. Se podría deducir, entonces, que la capsaicina tendría un efecto antidepresivo, y eso fue lo que hicimos, lo que probamos”.

Su hipótesis de partida fue que la capsaicina podría tener un efecto antidepresivo.

Hasta el momento, han publicado 2 artículos, el primero en la revista *Physiology and behavior*, editada en Estados Unidos (en 2018): “La capsaicina produce efectos antidepresivos en la prueba de natación forzada y mejora la respuesta de una dosis subefectiva de amitriptilina en ratas”. Firman la publicación 11 autores.

El segundo se publicó en la revista *Psychopharmacology*, editada en Alemania (en 2020): “El efecto sinérgico similar a un antidepresivo de la capsaicina y el citalopram reduce los efectos secundarios del citalopram sobre la ansiedad y la memoria de trabajo en ratas”. Este trabajo lo firman 9 autores.

De este segundo artículo, Javier Alamilla cree que ayudó a que la patente fuera aceptada; “ambos son trabajos que sustentan lo que descubrimos en el laboratorio. Toda la investigación realizada hasta el momento se ha hecho en animales, en ratas Wistar. Esto tiene su ventaja, sobre todo con los antidepresivos, porque a diferencia del ser humano, no hay en ellas un efecto placebo o psicológico. La rata no sabe lo que le está dando ni tiene expectativas y el efecto de la sustancia es más puro”.

La idea comenzó a desarrollarla con una alumna de doctorado, Miriam Edith Reyes Méndez. Después fueron incorporándose varios colegas en la ejecución, la participación y el diseño de los experimentos, en la toma de

decisiones, en la escritura de los resultados y en nuevas perspectivas; “al final, la participación es lo que hace que se logre un producto”, compartió Alamilla.

Después llegó la Dra. Hortensia Parra Delgado, directora de la Facultad de Ciencias Químicas. Ella dijo en entrevista que los doctores Javier y Luis Castro Sánchez trabajaron la parte farmacológica, de ver los efectos de las sustancias en modelos animales. Ella les ayudó a definir cómo conseguir los principios activos, ¿los iban a importar o a producir ellos mismos?, ¿cuál debe ser la calidad del ingrediente activo que garantice el efecto que se desea lograr?

“Le dije al Dr. Alamilla que esperara, que su proyecto era patentable”, recordó Parra Delgado; “ahí fue donde comenzamos a pensar qué sucedería si patentamos y, en segundo lugar, analizamos qué sucedería si queremos ir más allá, es decir, si queremos hacer una formulación que pueda ser empleada por un paciente”.

En este punto entró el Dr. Néstor Mendoza Muñoz, especialista en tecnología farmacéutica; “mi papel -aclaró Hortensia- era relacionar la química con la farmacología y los procesos extractivos. El papel del Dr. Néstor fue pensar cómo le vamos a hacer si queremos llevarlo a una formulación que en un momento dado pueda llegar al ser humano”. También exploraron si la capsaicina podía mezclarse con compuestos análogos para potenciar su efecto.

El Dr. Néstor explicó que, una vez determinada la sustancia activa, lo que sigue es saber cómo administrarla, “porque las propiedades de cómo la presentamos de forma farmacéutica impactan directamente en las propiedades biofarmacéuticas, cómo se absorbe y hasta cómo se distribuye y se elimina. Ya tenemos la patente, pero sin la explotación comercial es un poco limitante”.

Lo que sigue en este terreno, dijo el Dr. Néstor, es buscar una empresa farmacéutica interesada en la explotación comercial; “una ventaja que tiene la capsaicina es que no es una molécula nueva, eso aceleraría bastante el proceso. Además, la patente explora la posibilidad de combinación con otras sustancias y eso acelera aún más el desarrollo de un medicamento”.

El Dr. Ricardo Navarro Polanco, otro de los colaboradores, recuerda lo mucho que se esforzaron, desde la publicación del primer artículo, por lograr la patente. Pero entonces la Universidad de Colima no tenía una oficina especializada en el tema. La patente, otorgada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) pertenece a la UdeC.

Lo que Navarro Polanco destaca en este caso “es que cuando se tienen ganas de colaborar y se hace de manera abierta, puede surgir algo como esto. No siempre se logra porque... somos humanos y hay mucho celo a veces. Esto es lo rescatable para mí, la forma en que se colaboró y que no se dejó nada de lado. Partimos de una investigación básica, a nivel celular, y pudimos llevarla hasta su desarrollo tecnológico”.

En el proyecto colaboró también el Dr. Eloy Gerardo Moreno Galindo, facilitando la publicación de los artículos y apoyando los procesos legales y documentales de la patente; “lo más importante fue nunca abandonar el esfuerzo, hasta que terminó en publicaciones y ahora con algo más, una patente que puede ser de gran utilidad”.

Al preguntar si la gente puede lograr efectos antidepresivos al consumir chile, el Dr. Navarro dice que hay un trabajo científico que vincula el consumo del chile con la felicidad de las personas; “el artículo dice que los países con más consumo de chile son los que menos se deprimen. Como México, que no se deprime a pesar de tener tantos problemas durante tantos años, a pesar de la desigualdad y los trabajos mal pagados”.

Para Hortensia Parra, “cuando se hace una formulación, se realizan estudios que garanticen que la dosis necesaria para que se ejerza el efecto deseado se está logrando de manera eficiente, mientras que si nosotros consumimos diferentes tipos de chile, la concentración del compuesto de tipo capsaicina puede variar”.

Incluso, aclara, “puede variar de una estación a otra en los cultivos, por lo tanto, las personas no podrían garantizar que el efecto que desean se presente siempre de la

misma manera por consumir una salsa, mientras que si está dosificado, se está garantizando que el efecto sea constante”. Además, al consumir mucho picante podría generarse una gastritis.

El Dr. Javier Alamilla comentó que los antidepresivos comerciales tienen efectos secundarios no deseados; “lo que nos ha mostrado la investigación de la capsaicina, al menos hasta el momento, son dos cosas: una, que las dosis para producir un efecto de tipo antidepresivo son muy bajas, de menos de un miligramo; la segunda, que al combinarla con un fármaco antidepresivo del tipo tricíclico o con un inhibidor de la recaptura de la serotonina se produce un sinergismo”.

El sinergismo se refiere a la interacción entre dos o más elementos, sustancias o agentes que, al trabajar juntos producen un efecto combinado mayor a la suma de los efectos individuales que cada uno tendría por separado. Esto es, la sinergia implica una potenciación o ampliación del efecto cuando dos o más elementos actúan en conjunto.

En este sentido, el Dr. Alamilla compartió que “cuando aplicas una pequeña dosis de capsaicina y una pequeña dosis del antidepresivo, que por sí solas no tienen efecto, combinadas produce un sinergismo. Esto quiere decir que el efecto que produjo la combinación no se explica por la administración de uno o de otro. Cuando descubrimos este resultado nos emocionó mucho, nos motivó a perseguir la patente, porque nuestra idea es disminuir los efectos colaterales”.

También han participado en el Proyecto Capsaicina: Irving Aguilar, Manuel Herrera, Fernando Osuna, Néstor Mendoza, José L. Góngora, Adán Dagnino, Azucena Pérez, Clemente Vázquez y Enrique A. Sánchez, director del CUIB.

Más información en: <https://www.researchgate.net/profile/Javier-Alamilla>



COMBINAN MECÁNICA DE FLUIDOS CON MEDICINA PARA PREDECIR COMPORTAMIENTO DE ANEURISMAS

Coordinación General de Comunicación Social de la Universidad de Colima

El doctor Carlos Escobar del Pozo, investigador de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad de Colima, explicó la relación entre el estudio de la corriente de un río y el torrente sanguíneo, así como la conexión entre la ingeniería mecánica y la medicina, específicamente en el caso de los aneurismas. Según el doctor Escobar, ambos fenómenos comparten la propiedad de la viscosidad; es decir, el movimiento y la resistencia que presentan los fluidos, lo cual los convierte en temas de investigación en el campo de la mecánica.

La viscosidad, que es una propiedad fundamental de los fluidos, se refiere a la resistencia que presentan las sustancias para fluir y sufrir deformaciones.

Durante su conferencia: “También hay ingeniería mecánica en medicina”, que dictó como parte del 40 aniversario de realizar investigación en la Universidad de Colima,

el doctor Escobar explicó que la mecánica se ocupa del estudio del movimiento, lo cual puede aplicarse a diversos objetos, como una taza de café o un avión, para mejorar su rendimiento. En el ámbito de la medicina, la mecánica de fluidos es útil para mejorar aspectos como el tiempo de natación o el flujo sanguíneo.

Para comprender cómo se relaciona la mecánica de fluidos con la medicina y los aneurismas, el investigador explicó tres conceptos clave: el esfuerzo cortante, que se produce cuando un cuerpo se opone al paso de otro (por ejemplo, en los sólidos, una persona que prepara raspados genera este esfuerzo al usar una herramienta que va en sentido opuesto al hielo); el flujo laminar, que se refiere a una sustancia que fluye como sobre un hilo; y el flujo turbulento, que se asemeja a un remolino. Distinguir estos conceptos resulta fundamental para comprender cuestiones biológicas relacionadas.

El Dr. Carlos Escobar explicó cómo funciona la sangre. Dijo que los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas son los componentes responsables de su funcionamiento. Estos elementos viajan a través de las arterias, que pueden tener dimensiones que van desde dos centímetros hasta cinco micras (es decir, 0.005 milímetros).

Para que la sangre pueda fluir de espacios más amplios a otros más pequeños, como ocurre con los glóbulos rojos, que tienen un diámetro de ocho micras, éstos se alinean y deforman. La viscosidad de la sangre es lo que permite que fluya constantemente sin importar el tipo de vía por la que circule. Sin este comportamiento, habría graves problemas de presión arterial. Por lo tanto, los glóbulos rojos se reacomodan y deforman a medida que pasan por las diferentes vías del cuerpo.

La labor del investigador, comentó, de sus estudiantes y colaboradores, consiste en comprender no sólo la composición de la sangre, sino también describirla matemáticamente mediante la reología, una rama de la física que estudia el modo en que los materiales se deforman o fluyen en respuesta a fuerzas o tensiones aplicadas. Este tipo de estudios se realizan en el Laboratorio de Termofluidos de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Para este equipo de investigación es importante aplicar sus conocimientos en beneficio de la salud, por lo que su principal objetivo es el estudio de los aneurismas, que son abultamientos o hinchazones en una arteria causadas por problemas de elasticidad en las paredes; “nos interesan los aneurismas aórticos e intracraneales, que se asocian con derrames cerebrales. Las personas que los padecen presentan una tasa de supervivencia estimada del 50 por ciento, y aquellos que sobreviven quedan con una calidad de vida deteriorada”.

Explicó que en su laboratorio solicitan tomografías y angiografías a los médicos para reconstruir los órganos mediante técnicas de modelado en 3D y simulación numérica. Utilizan modelos transparentes para visualizar lo que ocurre dentro de los aneurismas y aplican diver-

sas técnicas de administración de flujo, como el uso de tinta para medir la velocidad y el comportamiento del flujo dentro del aneurisma. Estudian aspectos como la dirección del flujo, la interacción con las paredes y las características hemodinámicas, ya que se ha observado que estos se relacionan con el crecimiento y la ruptura de los aneurismas.

“Determinar si el flujo dentro del aneurisma es laminar o turbulento es de gran importancia, ya que esto tiene implicaciones en la formación de vórtices, que pueden erosionar, arrastrar o depositar material en las paredes del aneurisma”, agregó. Además, a través de la simulación numérica, pueden observar lo que ocurre dentro del aneurisma sin la necesidad de intervenir directamente en pacientes, lo cual resultaría complicado y costoso. Esta simulación permite explicar lo que sucede en el interior del aneurisma y proporciona información valiosa para los médicos, como el esfuerzo cortante ejercido por la sangre en las paredes y otras variables relacionadas con la velocidad y el flujo.

El doctor Carlos Escobar resaltó la importancia de determinar la probabilidad de ruptura de un aneurisma, lo cual brinda una visión más completa a los médicos sobre la situación de sus pacientes; “hasta ahora, el laboratorio universitario ha logrado una precisión del 82 por ciento en la predicción de rupturas de aneurismas, lo cual es prometedor, pero aún buscamos mejorar esta cifra. El objetivo es proporcionar datos basados en la mecánica a la comunidad médica, para contribuir en la toma de decisiones clínicas”.

En resumen, la investigación en el Laboratorio de Termofluidos de la FIME se enfoca en comprender la relación entre la mecánica de fluidos y los aneurismas, utilizando técnicas de modelado y simulación para analizar el comportamiento del flujo sanguíneo y predecir la probabilidad de ruptura de los aneurismas. Este enfoque multidisciplinario permite combinar los conocimientos de la ingeniería mecánica con la medicina, con el fin de mejorar el diagnóstico y tratamiento de estas condiciones médicas.

DOCENTE DE LA FIME COMPARTE EXPERIENCIA DE EMPRENDIMIENTO CIENTÍFICO

Coordinación General de Comunicación Social de la Universidad de Colima



Carlos Escobar del Pozo, profesor-investigador de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad de Colima, compartió su experiencia en el área de la innovación, en el conversatorio “Emprender desde la ciencia: la experiencia de Arterioflow”.

Este proyecto, con el que Escobar del Pozo ganó el segundo lugar en Premio Santander México 2023, busca llevar la ingeniería mecánica a la medicina, específicamente en el tema de los aneurismas. Actualmente, su proyecto se encuentra en la semifinal de *StartUp Buildings* de Santander y UAG.

El conversatorio, llevado a cabo en el auditorio de la Facultad de Contabilidad y Administración Colima, contó con la presencia del Rector Christian Jorge Torres Ortiz Zermeño, quien destacó la importancia de la innovación y el emprendimiento en la educación superior.

“Debemos quitarnos el temor de enfrentarnos a escenarios novedosos desde la ciencia”, comentó Torres Ortiz Zermeño; “todo lo que tenga que ver con innovación y emprendimiento tiene que ser bien recibido por docentes, investigadores y, por ende, por las y los estudiantes. Esto no solo es un deseo, sino una necesidad profesional e institucional”.

El Rector agregó que la educación superior enfrenta muchos retos y desafíos, “pero he insistido en que lo mejor es acompañar cada esfuerzo con las 3 funciones sustantivas de la Universidad: docencia, investigación y extensión; ésta es la mejor forma de prestigiar y visibilizar muchos de los esfuerzos institucionales, por lo que debemos empezar a explorar terrenos que tradicionalmente son ajenos a los investigadores”.

Por su parte, Xóchitl Trujillo Trujillo, coordinadora general de Investigación de la UdeC, señaló que la Universidad “debe promover el desarrollo de una cultura orientada hacia la innovación y el emprendimiento, para proponer soluciones que apoyen al sector social y productivo, que posibiliten la inversión, pero también la colaboración con instituciones académicas y gubernamentales que impulsen el desarrollo económico”.

A lo anterior sumó el desarrollo de proyectos que impulsen la creatividad y el desarrollo de pensamiento crítico en el estudiantado, “que promuevan la propiedad intelectual y el licenciamiento”.

En este sentido, dijo por último que el conversatorio “será determinante para conocer los propósitos y los resultados que se obtienen cuando se generan propuestas de valor”.

En su charla, Escobar del Pozo compartió su experiencia al desarrollar el proyecto Arterioflow. “Todos, en algún momento, tenemos una idea que queremos llevar a cabo, pero generalmente el primer obstáculo que enfrentamos somos nosotros mismos”, dijo.



“No sabemos -continuó- cómo tenemos que hacer o tenemos temor de que nos roben la idea. Esto también me sucedió a mí, hasta que un día, en 2022, salió una convocatoria en la que me animé a participar para conocer el proceso e incentivar a mis alumnos a que participaran y asesorarlos”, narró.

Sorpresivamente, continuó, “llegamos a la final y, aunque no ganamos ese año, aprendimos cosas en el camino, lo que nos llevó a reflexionar en la realización de un producto que fuera escalable y con impacto social”.

En este sentido, dijo, “Arterioflow no es más que una herramienta para el diagnóstico y tratamiento de aneurismas, proyecto con el cual ganamos el segundo lugar en el Premio Santander México 2023”.

Para realizar el proyecto de Arterioflow, compartió, “tuvimos que conocer las fases de un proceso innovador, buscar financiamiento y saber de ventas, finanzas, marketing, atención al cliente y presupuesto. Obtener el premio nos da satisfacción de que el proyecto es viable y necesario y de que crea un impacto en la sociedad”.

Por último, afirmó lo siguiente: “Busco abrir una brecha en donde todos puedan saber qué camino seguir, por lo que les invito a buscar nuevas formas de apoyo, ya que siempre nos peleamos por una bolsa muy pequeña, cuando afuera hay quienes quieren invertir en nuestros proyectos”.

También acompañaron al Rector en el presidium, Martha Magaña, coordinadora general de Docencia; y Carlos Ramírez, coordinador general de Extensión.





En enero de 2024, “Jalisco Tech Hub Act” se realizó en las instalaciones de la Unidad Académica de Ciudad Creativa Digital; el acto de apertura fue encabezado por la Universidad Tecnológica de Jalisco (UTJ).

LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE JALISCO ENCABEZA EL PROYECTO “JALISCO TECH HUB ACT”

“Jalisco Tech Hub Act” es un proyecto que tiene el objetivo de trabajar con la triple hélice para posicionar a este estado a nivel Latinoamérica, como una casa atractiva para generar inversiones extranjeras, a través del desarrollo de talento de capital humano. De tal manera, que la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco, a través de la Subsecretaría de Educación Superior, preparó un magno programa denominado “Programa Universitario de Alta Tecnología”.

En palabras del Dr. Héctor Pulido González, rector de UTJ; mencionó que la diversidad de experiencias y talentos presentes en este proyecto dará la oportunidad

de fusionar habilidades, conocimientos y perspectivas diversas para abordar los desafíos que existen ante el *nearshoring*.

En esta primera etapa, se inició con las mesas de trabajo del componente denominado “Última milla” en donde los asistentes colaboraron y aportaron con sus experiencias y conocimientos, así mismo contribuyeron al desarrollo, reconversión, atracción, y retención de talento, aprovechando la oportunidad de promover el desarrollo económico de México y del estado de Jalisco.

Los participantes convocados para este componente fueron 22 docentes foráneos del norte, centro y sur de la república mexicana, 5 docentes locales, 18 docentes de UTJ y 14 empresarios de 10 diferentes empresas, todas ubicadas en Jalisco, entre ellas : CENACE, Colchones Wendy, Holos Industrial, IBM, IRM Automático México, Moldes, Refacciones e Insumos de Occidente, Proyector, UNISITE, Maquister Industrial, Instituto Lean Thinking Solutions México, entre otros, y se trabajará en 18 asignaturas que comprenden los temas de Control, Ingeniería de materiales, Automatización, Lean manufacturing y logística, Industria 4.0, Dispositivos inteligentes, Programación, Monitoreo de datos e IA para entornos virtuales.

Esta etapa del componente “Última milla” se llevó a cabo del 22 al 26 de enero del presente, para posteriormente continuar con el componente “Co-Teaching” y el tercer componente “Capacitación especializada” del cual ya se han realizado varias capacitaciones, entre ella: “Administración de Materiales-Logística Cadena de Suministros Lean”, “Capacitación y certificación en equipos de control B&R y uso de software Automation Studio”, “Angular: Fundamentos y aplicaciones intermedias”, “Unity Certified User Programmer “ y “Entry level Phyton Programmer” dirigidos a docentes de las divisiones de electromecánica industrial, mecatrónica, industrial y tecnologías de la información de esta casa de estudios.



CENTRO DE TECNOLOGÍA EN ILUMINACIÓN, UN LABORATORIO Y CENTRO DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN ÚNICO EN AMÉRICA LATINA

ESTE LUGAR ES INVALUABLE PARA LA INDUSTRIA DE LA ILUMINACIÓN; CONOCE MÁS SOBRE LOS PROYECTOS, ALIADOS Y LAS GRANDES OPORTUNIDADES DE DESARROLLO

Mariel Serrano, Universidad Autónoma de Guadalajara



El Centro de Tecnología en Iluminación (CTI) de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) es un centro tecnológico en donde se genera innovación, investigación, desarrollo de prototipos, desarrollo de tecnología, pruebas de control de calidad a luminarias y lámparas, validación tecnológica, así como soporte a toda la cadena de suministro en el sector de iluminación.

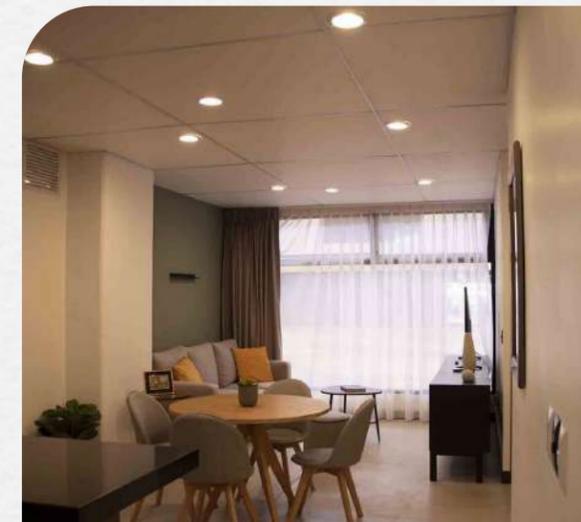
Lo anterior, realizado por investigadores e ingenieros, maestros en eficiencia energética, altamente calificados que, junto con equipos e instrumentos de medición de muy alta calidad y precisión, calibrados y trazables, es posible realizar investigación a pedido o acompañar a los equipos de búsqueda de productos (producto manager) o

de Investigación y desarrollo de las empresas (R&D) para soportar información y validar la tecnología, compartió el Director del CTI, Arq. Hugo Fernando Melgar.

“Son varios los trabajos que se han hecho en el CTI, por mencionar los proyectos dentro de CONACYT- SENER basados en tres prototipos enfocados a desarrollar dispositivos que ahorran energía en los campos de: área comercial – tiendas (retail), alumbrado público y espacios de oficinas o áreas escolares”, mencionó.

Agregó que estos prototipos son elementos desarrollados por ingenieros mexicanos con tecnología de muy buen nivel, que logran ahorrar al menos un 30% de energía,

atenuar dispositivos con una de forma imperceptible y que de ser lanzados a producción en masa es posible su adquisición e implementación en casi cualquier espacio comercial para el desarrollo de estas soluciones “sencillas, pero de alto impacto” se aplican diferentes ingenierías, técnicas y procesos, como por ejemplo, el desarrollo y aplicación de un software para medir ahorro energético y controlar la iluminación, conteo de tráfico de personas, utilización y medición de la huella de carbono, todo en una misma aplicación diseñada por ingenieros mexicanos! Todo un orgullo.



Proyectos para la Agroindustria / Horticultura / aprovechamiento del espacio

Otro proyecto de gran vanguardia es la investigación sobre iluminación para aplicación de horticultura, donde básicamente los investigadores han profundizado en cómo la iluminación influye directamente en la aceleración del crecimiento de diferentes plantas y frutos, para combinar el desarrollo tecnológico de una luz muy específica que ayude al agricultor a ganar tiempo y obtener mejores resultados en sus cosechas en invernaderos cerrados o la posibilidad de poder cultivar sin necesidad de estar al aire libre, utilizar los espacios verticales junto con tecnología de riego, control de humedad y ciclos de sueño y aportación de nutrientes de forma controlada y precisa.

Con el desarrollo de la iluminación específica para cada cultivo/ planta, se puede acelerar el tiempo de crecimiento de una planta, desarrollar más tallo, desarrollar una hoja más fuerte, desarrollar la flor para una polinización más efectiva y en consecuencia, también poder obtener un fruto más grande, la finalidad es que la tecnología contribuya a un beneficio directo en ahorro de tiempo y como resultado poder obtener más cosechas en el mismo tiempo.

“Estamos investigando qué medida funciona, para qué planta o fruto, a través de la tecnología de iluminación a gran escala, de momento, hay mucha tecnología que está disponible, pero hacer algo a medida si es posible en el CTI, eso es algo que hasta ahora, nadie lo ha hecho”, puntualizó el Director del CTI.

“También estamos haciendo un proyecto para la industria, específicamente para la Industria farmacéutica, esta empresa, desarrolla productos para piel, cabello, cuidado personal, entre otros productos, ellos están pasando de un modelo de tercerizar su producción a tener su propia planta de producción, sin embargo, tienen la iniciativa de tener eficiencia máxima en el uso de sus recursos energéticos como: agua, gas y electricidad”, dijo el Director del CTI.

“El proyecto consiste en desarrollar un modelo de medición, control y mejora, KPIs de eficiencia y mejora continua enfocado a ISO 50001, gracias a que nuestros investigadores y parte de nuestro “ADN” es la eficiencia energética, es que nuestro equipo de profesionales puede abordar este tipo de proyectos que benefician al desarrollo de empresas mexicanas con miras a carbono neutral o reducción significativa de la huella de carbono y de gases efecto invernadero”.



“El desarrollo del proyecto tiene una duración de un año y cuatro meses, llevaremos a toda la planta de producción y toda la cadena de suministro de Genomma Lab a tener eficiencia máxima en el consumo de energía, responsabilidad social y eficiencia máxima con los recursos naturales para promover sus productos fuera de México”.

Conoce más acerca del CTI

El CTI es un centro de investigación de la iluminación único en la región de América Latina que brinda servicios de alto nivel para la industria, la academia y las instituciones creadoras de políticas públicas que impulsan la educación, ciencia, tecnología e innovación en la región.

El proyecto nació en el 2017 con la iniciativa de la Universidad de California (UC) en Davis, a través del Dr. Michael Siminovitch (director y creador del California Lighting And Technology Center – CLTC- en la universidad de Davis en California – UC DAVIS) tras concursar y ganar la convocatoria SENER-Conacyt.

Actualmente, el CTI busca continuamente alianzas estratégicas con empresas y organismos gubernamentales como la Secretaría de Energía, el Instituto Tecnológico de Monterrey, la UC Davis, Construlita, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Illuminet, Italli y Dimas Lighting, OSRAM y recientemente con Grupo Construlita – Tecnolite, Jungo Lighting, Beghelli de México e Industrias de Iluminación Toljy.



¿Qué ofrece?

El CTI de la UAG ofrece servicios de vanguardia a diversas cadenas de valor como pruebas fotométricas, buenas prácticas en iluminación y eficiencia energética, con un portafolio de ofertas educativas orientado a la formación de especialistas que incidan en la selección, pruebas, operación, administración y mantenimiento de equipos y sistemas de control de la oferta y demanda eléctrica de los sistemas de Iluminación.

Además, ayuda a obtener datos vitales para el desarrollo de estrategias de mercado en términos de psicología de la luz, eficiencia de la luz y mediciones de tráfico de personas, por ejemplo.

Establece procedimientos y buenas prácticas de uso al diseñador de iluminación/ especificador o Ingeniero de Iluminación.

También, brinda capacitación a todo el sector profesional, desde la conceptualización y criterio técnico, hasta la ingeniería y aplicaciones del proyecto.

Cuenta con once laboratorios

El CTI tiene 13 laboratorios para hacer investigación, cada uno de estos con una tarea específica dedicada a la aplicación, práctica y desarrollo de la tecnología y sostenibilidad, así pues, que ayudan a la medición, certificación de normas, investigación y otras utilidades que podrían traer beneficios sin igual para la sociedad gobierno y empresas:

- Laboratorio de Vida Útil
- Laboratorio de Pruebas de Calidad y Fotométricas
- Laboratorio de Espacio Comercial (Retail)
- Laboratorio de Casa Habitación
- Laboratorio de Aula Escolar
- Laboratorio para el Aprovechamiento de Luz del Día
- Laboratorio de Espacios de Oficinas
- Laboratorio de Pasillos
- Laboratorio de Hospitales
- Laboratorio de Prototipado
- Laboratorio de Exteriores/Validades y Estacionamientos Abiertos
- Sala de Entrenamiento
- Fotogoniómetro de Doble Espejo y Sensores Rotativos



Estas instalaciones abren sus puertas a investigadores de todo México para avanzar sus investigaciones y descubrimientos. También aporta al avance de la colaboración e intercambio de conocimientos que surgen aquí.

Sin embargo, lo más importante del CTI es toda la gente que labora, investigadores, técnicos, maestros en ciencia energética, maestros en gestión de calidad, especialistas de alto nivel, así como externos, quienes actualizan constantemente sus conocimientos.

Por último, el Arq. Hugo Melgar invitó a toda la universidad a que conozca el CTI, que se motiven por venir y conocer todo lo que se está haciendo, ya que aseguró que es algo único, innovador, tecnológico e incomparable y que es un verdadero privilegio que esté en la Universidad Autónoma de Guadalajara y sobre todo en México.



ESTUDIANTES DE LA UAG CREAN TECNOLOGÍAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DESDE EL USO DE SENSORES PARA REGISTRAR MOVIMIENTO, ELECTRICIDAD EN LOS MÚSCULOS Y CONSTRUIR PRÓTESIS Y ROBOTS, LOS ALUMNOS REALIZAN PROYECTOS INNOVADORES EN EL BENEFICIO DE LA SOCIEDAD



En los Laboratorios para el Desarrollo de Dispositivos Médicos, espacios dedicados a promover la investigación en el sector biomédico, jóvenes ingenieros de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) estudian, trabajan y desarrollan conocimiento y tecnología.

Este nuevo espacio de investigación de la universidad está conformado por el Laboratorio de Análisis de Movimiento y el Laboratorio de Electrónica y Diseño, en ambos, desde su inauguración, se estudia y desarrollan proyectos innovadores para el área de la biomédica y eso es lo que hacen los profesores y estudiantes de la UAG.

Estos laboratorios están a cargo de dos investigadores: el primero, del Profesor de Electromecánica del Decanato de Diseño, Ciencia y Tecnología, Dr. Erick Guzmán Quezada, y el segundo, del Dr. Francisco Javier Alvarado Rodríguez, Profesor del Departamento de Mecatrónica, experto en Inteligencia Artificial (IA).

Ambos investigadores han creado un equipo de trabajo, el cual está conformado por estudiantes con asignaciones en proyectos que ayudarán al crecimiento de la ciencia, tecnología y otras áreas, y colaboran en conjunto para este fin y aquí presentamos algunos de sus proyectos.

Prótesis inteligentes

Juan Alfonso Ojeda Galván y Luis Enrique Ibarra Serna, alumnos del décimo cuatrimestre de la carrera de Ingeniería en Electrónica Biomédica, trabajan en la extracción de señales cerebrales para procesarlas y mediante IA aplicarlas a una tarea específica.

“La idea es crear una comunicación para la fabricación de prótesis. Estamos felices porque esta es una gran oportunidad para desarrollar tecnología que no la encuentras en cualquier universidad. Nos sentimos orgullosos de lo que hemos logrado”, mencionaron los estudiantes.

El proyecto está en fase de procesamiento de datos extraídos de pacientes con un software especial, para sacar conclusiones que se puedan aplicar en la fabricación de prótesis.

Luz y movimiento

Por otro lado, el Ing. Santiago Lomelí García y la Mtra. Fernanda Rosas, profesores de la UAG, trabajan en el diseño de dispositivos eléctricos para los experimentos.

Ambos académicos están construyendo un equipo para registrar actividad muscular con el uso de luz. Usan un sensor de luz infrarroja que mide el espectro infrarrojo cercano en los músculos y a la par, se registra mediante electromiografía.

“Registramos dos señales diferentes para poder leer la información que se provee y así trasladarla a un procesador y luego a un modelo de inteligencia artificial para llevarlo al control de prótesis”, explicaron.

Interacción en videojuegos

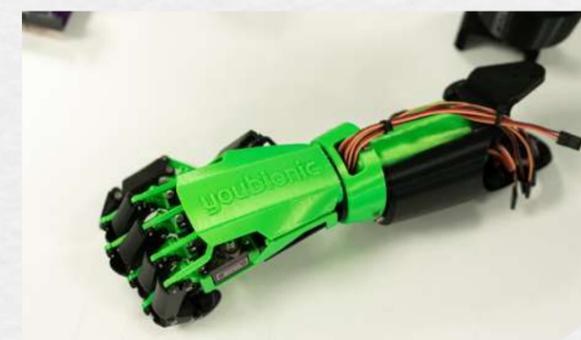
El alumno de décimo cuatrimestre de Ingeniería en Software, Wilialdo Pérez Ocegüera, trabaja en un software que detecta el movimiento de los ojos para mover una cámara en un videojuego, esto para que personas que han perdido la habilidad de mover sus brazos puedan usarlo sin la necesidad de un control.

“Estoy en el paso de calibrar la cámara para el movimiento. Estoy emocionado en este proyecto, es de los más grandes en los que he participado, los maestros me han asesorado mucho”, apuntó.

Mascota robotizada

Mientras que los alumnos Samuel Ruiz Marín y Gustavo Adolfo Dorado Álvarez, de noveno cuatrimestre de Ingeniería Mecatrónica, desarrollan un robot cuadrúpedo que aprenderá a caminar por sí solo usando inteligencia artificial.

“Estamos en la parte de ensamblado que la estamos desarrollando con la inteligencia artificial”, explicó. Samuel trabaja con sus compañeros Gustavo Adolfo y Carlos Otero, del décimo cuatrimestre de la Ingeniería en Software; su proyecto es desarrollar un espacio 3-D para la creación del robot que se pueda mover de manera independiente.



Medir el movimiento

Las alumnas Estefanía Rodríguez Martínez, Alexa Morales Arballo, Zaira Noemi Magaña, de Ingeniería Biomédica, aplican el uso de sensores y software para recolectar información sobre la marcha de las personas, cómo caminan, postura y movimientos de sus pies. Estos datos podrán ser usados para cuantificar el progreso de terapias de rehabilitación que analizarán junto a estudiantes de Fisioterapia y Rehabilitación de la UAG.

De hecho, a ellas les gusta este entorno, que la UAG les permita hacer esta clase de investigaciones interdisciplinarias, comentaron.

Señales eléctricas en músculos

En otro trabajo, Adriana Vega Martínez, del décimo cuatrimestre de Ingeniería en Electrónica Biomédica, quien utiliza inteligencia artificial para electromiografías, que mide las señales eléctricas en los músculos para el desarrollo de para prótesis; actualmente se dedica a recabar datos y realizan el análisis de los mismos.

En general los alumnos comentaron sentirse muy contentos porque en estos laboratorios pueden llevar a la realidad sus aspiraciones y dedicarse a sus estudios con mucho entusiasmo. Con estos proyectos se preparan para participar próximamente en congresos y foros en el que podrán presentar el avance de sus investigaciones.

Esto es parte del compromiso de la UAG de contar con laboratorios e instalaciones en los que se forman Líderes innovadores de clase mundial.



INVESTIGACIÓN DE LA UAG BUSCA USAR TEJIDO DEL AGAVE EN PRODUCTOS DE BELLEZA

EL PROYECTO, QUE YA CUENTA CON INVERSIONISTAS, ES ENCABEZADO POR LA PROFESORA-INVESTIGADORA, DRA. JULIA DEL CARMEN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ



El agave se usa, principalmente, para la elaboración de bebidas alcohólicas, pero gracias a los avances científicos, esta planta podría tener un uso en la industria de la belleza y el cuidado personal.

Y es que, en la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) se desarrolla una investigación para usar el tejido de agave para elaborar productos para el cuidado de la piel, en específico un bloqueador solar, ya que tiene propiedades regenerativas y antioxidantes.

Proyecto en desarrollo

Este proyecto se realiza en el Laboratorio 306 de Investigación Química, que dirige la Profesora-Investigadora de la Unidad Académica de Diseño, Ciencia y Tecnología, Dra. Julia Martínez Rodríguez.

En la investigación también participan tres estudiantes de la carrera de Ingeniero en Biotecnología y para desarrollarse se consiguió un apoyo económico de más de un millón 250 mil pesos de la empresa Tecnoglobal PH7, especializada en la fabricación de productos del cuidado personal y del hogar.

Dicho proyecto nació como parte de la convocatoria del Programa de Innovación en Jalisco (PROINNIAL) 2022, del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COE-CYTJAL), explicó la investigadora.

Otros usos

“Jalisco presenta un exceso de plantación del agave, lo que permite que se lancen nuevas aplicaciones de este”, afirmó la investigadora de la UAG.

“Nosotros sabemos del aloe, la miel del agave, pero ahora queremos hacer algo nuevo y este tejido es descartado por las empresas tequileras y representa una oportunidad para crear productos sustentables e innovadores para la industria”.

El nivel de maduración de la investigación es un TRL 7, es decir, que su avance es importante. Durante el 2023 los investigadores trabajaron para presentar resultados.

Tan solo en Jalisco se producen alrededor de un millón 500 mil toneladas de agave tequilero, lo que representa el 74.3 por ciento de la producción nacional.

NASA LLEVARÁ PROYECTO DE ESTUDIANTE DE LA UDEG AL ESPACIO

Iván Serrano Jauregui, Universidad de Guadalajara



El equipo de Dulce Alitzel Pérez Ponce, alumna de QFB de la UdeG, ganó el primer lugar de un concurso gracias a una propuesta de innovación para medir la radiación en el espacio.

En tan sólo una placa de cinco por cinco centímetros, un grupo de diez mexicanos de distintas universidades, idearon un dispositivo que pretende medir la radiación en el espacio, derivado de un concurso realizado en un campamento de la NASA en Alabama, Estados Unidos.

Dicho equipo resultó ganador de entre otros cinco, integrados por jóvenes de varios países. En éste participó Dulce Alitzel Pérez Ponce, estudiante de la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), de la Universidad de Guadalajara.

Ella, luego de regresar a Guadalajara, tras una semana de participar en diversas actividades de la NASA, compartió que el premio del concurso será el financiamiento del proyecto y también llevarlo al espacio.

“Se nos ocurrió crear un material que absorba la radiación de luz, que dependiendo el cambio de la tonalidad indique la cantidad de radiación. Es como un proceso de oxidación o cuando dejas perfume transparente a la luz del Sol y cambia de tonalidad a uno más café. Ese es el principio que aplicamos, se va a absorber la luz y cuando pase el tiempo va a cambiar la tonalidad”, explicó.

Para ello, contó que se valdrán de una proteína sintética que se mezclará con otra sustancia inorgánica, para así crear una pasta de la que se aprovecharán sus características químicas.

Dijo que la aplicación de ese material podría ser en construcciones que se prevén edificar en otro planeta o en la Luna, e incluso en los trajes espaciales, pues indicaría la cantidad de radiación que se ha absorbido.

“Investigamos las condiciones del espacio y nos dimos cuenta de que en la Tierra no pasan muchos de los rayos del Sol debido a la atmósfera, pero en el espacio están libres. En la Luna no hay atmósfera, por lo que los rayos pasan directamente. Lo que pasa con la radiación allá es que los cuerpos la absorben”, explicó.

Tras el triunfo en la NASA, el equipo de Dulce Alitzel trabajará en el protocolo y el proceso de experimentación del proyecto, donde se precisará el tipo de radiación que medirán, cuyas posibilidades van desde la ultravioleta hasta la gamma.

A finales de 2024 la innovación ideada por el equipo de la estudiante del CUCEI será llevada al espacio desde la base de la NASA en Cabo Cañaveral, donde habrá un lanzamiento que la colocará en la Estación Espacial Internacional que está en órbita de la Tierra, con una estancia de un año.

Esto, como parte del Experimento de Materiales de la Estación Espacial Internacional (MISSE, por sus siglas en inglés), que consiste en la colocación de distintas innovaciones en una placa expuesta al espacio. Todo esto con apoyo de AEXA.

“En esta placa hay materiales de gente que participó en otros concursos de AEXA o de quienes están haciendo experimentos para la NASA. Ahí se dejan las muestras todo el año y las colocan, dependiendo, si se desea frente a la Luna o en la otra cara de la Luna. Así vemos cómo funcionan las muestras en el espacio”, indicó.

Mencionó que después de un año de que su material sea expuesto, podrán validar si éste fue duradero y demás características. “Ellos envían reportes cada cierto tiempo y después de un año te devuelven la muestra”, contó.

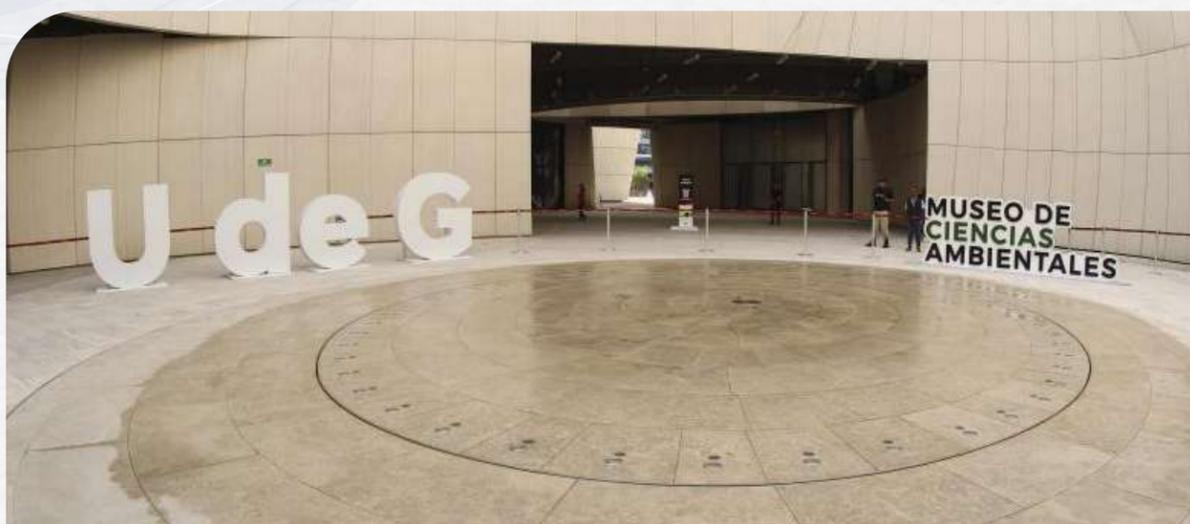
Este triunfo, a decir de la alumna, le hace sentir emocionada como QFB, “yo no pensaba que mi carrera se pudiera aplicar como tal a la aeronáutica o al espacio, y ver que sí se puede me hace sentir contenta”, dijo.

Explicó que el resto de sus compañeros en el equipo son estudiantes de aeronáutica, matemáticas, bachillerato, química y más; y cuyo trabajo en equipo se realizó en pocas horas a lo largo de una semana del campamento en la NASA.

“Un QFB no sólo se dedica a hacer análisis clínicos, puede generar mucho conocimiento. Esto me hace sentir que a la universidad le da un estatus”, recalzó.

INAUGURAN LABORATORIO CIENCIA DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA, EN EL MCA

Iván Serrano Jauregui, Universidad de Guadalajara



En este primer espacio de investigación científica sobre la urbe se generan proyectos de intervención urbana para la mejora social y ambiental.

Un espacio donde se generará ciencia de datos que ayuden a proyectos que contribuyan a una mejor ciudad es el Laboratorio Ciencia de la Ciudad de Guadalajara (UdeG), que fue inaugurado este viernes al interior del Museo de Ciencias Ambientales (MCA).

Dicho centro de investigación se creó en colaboración con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), por lo que es una sede de la red de City Science de dicha institución, que se extiende por varios países.

En la ceremonia de apertura, el Director del MCA, doctor Eduardo Santana Castellón, dijo que es “el primer espacio de investigación científica sobre la ciudad” que, al igual que el museo, está adscrito al Centro Universitario de Tlajomulco (CUTlajomulco).

“Un museo debe de integrar las dos formas que los humanos hemos desarrollado para comprender nuestra realidad: la ciencia y el arte. Un museo debe aportar a la transformación del entorno”, recalcó.

El Rector General de la UdeG, doctor Ricardo Villanueva Lomelí, agradeció la colaboración del MIT para lograr este laboratorio de City Science en Jalisco, donde “se generarán datos que serán muy útiles si es que queremos que los ciudadanos entendamos los mitos que impiden que se construya la ciudad adecuadamente”.



“A veces, las ciudades se resisten a cambiar porque falta información, porque falta ciencia para estudiar la ciudad. La UdeG quiere poner a la ciudad como un objeto de estudio importante, ese es el centro de este museo”, recalcó.

Dijo que la intención es que aquí se recaben y apliquen los datos referentes a todo aquello que incide en el crecimiento y desarrollo de las urbes, para lo que se tendrá vinculación con el Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (Imeplan), cuya titular, Patricia Martínez Barba, estuvo presente en la inauguración.

Sobre la disputa sobre el presupuesto necesario para la conclusión del MCA, Villanueva Lomelí informó que se ha avanzado en el tema.

“He tenido la mejor comunicación con el gobernador del Estado para que acabemos con ese conflicto, justo con los 140 mdp de este museo. Y espero que antes de que termine el año sea historia del pasado y empecemos a construir la historia del futuro, que es terminar el Museo de Ciencias Ambientales”, recalcó.

El Director de City Science del MIT, Kent Larson, reconoció el esfuerzo de la UdeG, pero también de los vecinos de la colonia Lomas del Centinela de Zapopan, con quienes han colaborado mediante el MCA para echar andar la visión que su institución ha emprendido en la creación de su red global.

“Buscamos compartir datos, códigos, hardware, ideas, análisis y compromisos comunitarios; por eso hemos trabajado en ellos y hemos tenido éxito. Siempre quisimos trabajar en Latinoamérica porque el reto de la organización es sobre la gente y encontramos la gente correcta para desarrollar este proyecto”, mencionó.

Este laboratorio ya ha colaborado con el Cinvestav, la maestría en Ciencia de la Ciudad que se imparte de forma dual en los centros universitarios de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD) y de Tonalá (CUTonalá) de esta Casa de Estudio.

Algunos proyectos que se han creado son un simulador de desarrollo urbano en tiempo real en los alrededores del Centro Cultural Universitario (CCU), sensores de calidad del aire para prevenir problemas respiratorios, sensores de humedad para automatización agrícola, un modelo de análisis de la seguridad alrededores del CUCEI y el Tecnológico, entre otros.

La Directora del laboratorio, doctora Mayra Gamboa Gonzalez, quien también pertenece a la Junta académica de la maestría en Ciencia de la Ciudad del CUAAD, se dijo satisfecha con este proyecto que nació desde hace cuatro años con el MIT.

“Este laboratorio es para la formación de recursos humanos para la generación de investigación básica y aplicada, desarrollo cognitivo y práctico de los sistemas urbanos, así como el desarrollo tecnológico y las intervenciones urbanas innovadoras, todo esto centrado en el análisis de las personas en los entornos urbanos”, declaró.

Las tres líneas de investigación del laboratorio son: Modelado, visualización y simulaciones urbanas; Intervenciones urbanas socialmente innovadoras; y, Diagnóstico y monitoreo urbano multidimensional.

El Laboratorio Ciencia de la Ciudad de Guadalajara mantiene colaboración con otras sedes de la red City Science en Andorra, Hamburgo, Toronto, Taipei, Shanghái, Biobío, Israel y Guipúzcoa.

También colabora con el Cinvestav, la inmobiliaria Uniterra, Imeplan; y forma parte de la Plataforma de Laboratorios de Innovación Urbana del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), junto con el gobierno de Guadalajara, donde también participan 15 ciudades de América Latina.



GESTIÓN Y GOBIERNO

RECTOR DE LA UAG PRESENTA INFORME DE ACTIVIDADES 2023

EL VICERRECTOR GENERAL, PRESENTÓ LOS RETOS Y METAS DE LA INSTITUCIÓN PARA EL 2024

Alfredo Arnold, Universidad Autónoma de Guadalajara



Frente a los cambios constantes, los avances tecnológicos y la creciente demanda de servicios, la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), además de realizar su trabajo sustantivo, lo reflexiona y redefine de manera permanente para ser más eficaz en la detección de sus necesidades y la adopción de acciones pertinentes.

Para ello, es necesario contar con líderes que estén dispuestos a adoptar una cultura de servicio y de innovación, y que tengan interés en cambiar el *status quo* de las cosas.

Así lo expresó el Rector de la UAG, Lic. Antonio Leño Reyes, durante su informe “Encuentro con el Rector: Te queremos informado”, donde destacó los logros de la institución durante el año 2023.

Por su parte, el Vicerrector General, Lic. Antonio Leño del Castillo, después de hacer una consideración sobre el escenario actual de México y el mundo, planteó los retos, prioridades y objetivos de acuerdo con la planeación estratégica de la Universidad.

El Informe 2024 tuvo lugar en el Gimnasio Universitario, ante autoridades, académicos, alumnos y colaboradores de la institución.

Logros en 2023

En su mensaje, el Rector Lic. Antonio Leño Reyes destacó que la Planeación de la UAG se basa en 12 líneas estratégicas de la Rectoría, y estas se encuentran agrupadas en 3 ejes: Crecimiento, Posicionamiento y Efectividad, señalando algunos de los avances más significativos.

Crece matrícula

En el “eje crecimiento”, el Rector afirmó que la UAG va en el camino esperado de matrícula y resaltó que en 2023 se incorporaron 5 mil 301 estudiantes de nuevo ingreso.

La absorción de alumnos de preparatoria hacia la licenciatura llegó a cerca del 60 por ciento y se lanzaron ocho nuevas carreras en línea, este último logro que abona a la estrategia de desarrollar el ambiente de aprendizaje basado en tecnología.

Mayor posicionamiento

En el “eje posicionamiento”, destacó el programa *ASU for All*, que funciona con el soporte de la *Arizona State University (ASU)* con *Master Classes* y experiencias de verano en sostenibilidad e innovación, además de otras actividades como las siguientes que fortalecen la internacionalización:

La UAG fue sede del Seminario de la Academia de Liderazgo de HACU (Hispanic Association of Colleges and Universities); se renovó la relación con la Universidad de Valencia a través de la firma de un convenio de colaboración; la UAG participó en el Encuentro Internacional de Rectores de *Universia*, realizado en Valencia, España, y en las reuniones de la IAUP (Asociación Internacional de Presidentes de Universidades) realizada en El Cairo, Egipto y en Osaka, Japón, así como en un evento de la Organización Universitaria Interamericana, en Estados Unidos.

En el renglón de “Desarrollo permanente de la excelencia académica”, destacaron actividades de investigación, como la obtención de la patente de “Prótesis que funciona con comando de voz”. Investigadores UAG ganaron la convocatoria *ASU Cintana Research Call*, con lo que podrán impulsar proyectos dedicados a la sostenibilidad, salud, conocimiento e industria alimentaria. También se creó la revista “Ciencia y Frontera” y se realizaron eventos como el Primer Encuentro Internacional de Investigación Estudiantil y la primera edición de Tecociencia.

Se obtuvo la reacreditación de cinco programas académicos y se fortaleció la Dirección de *Customer Experience*, un espacio que busca la atención integral de servicios en beneficio de los alumnos.

En la estrategia de fortalecimiento de identidad institucional, se llevaron a cabo eventos enmarcados por el 88 Aniversario de la UAG, así como la sexta edición de la

Cátedra Antonio Leño, con la participación del Dr. Juan Toscano García de Quevedo, quien tocó el tema de “Valores en la familia y en la educación”. También se realizó el séptimo Simposio Guadalupano.

Se consolidó el Comité de Innovación que tiene como una de sus tareas hacer que la UAG sea reconocida internacionalmente como la “universidad de la innovación y formación con valores que más contribuye al desarrollo y progreso de México y de la sociedad”.

En cuanto a competitividad estudiantil, el 47 por ciento de los alumnos recibió ofertas para quedarse a trabajar en la empresa donde realizaron sus prácticas en 2023. En este sentido, se firmaron convenios y alianzas estratégicas con empresas como Nestlé, Arca Continental y el Consejo Regulador del Tequila, entre otras, y se impartieron diplomados especializados abiertos al público hechos a la medida de cada empresa. Todo ello, dentro de la estrategia de “Impulsar y fortalecer la vinculación y extensión universitaria”, dijo el Rector.

La relación con los egresados se fortaleció con la apertura de 13 Capítulos UAG Alumni más en diversas ciudades, así como la presentación de paneles “*Flying High Tecolotes por el mundo*”, y se realizó el tradicional Retorno, en el que participaron más de mil 100 egresados. También tuvo lugar la ceremonia de entrega del Galardón “Antonio Leño Álvarez del Castillo”, en la que fueron homenajeados siete distinguidos egresados.



Otros importantes logros fueron que la UAG recibió por cuarto año consecutivo el distintivo de *Empresa Socialmente Responsable*, por primera vez el distintivo *Pro Integridad*, así como por segunda vez el de *Top Employer*.

Enfoque en la efectividad

En el Eje Efectividad se logró un aumento de más de 10 puntos en el índice NPT (*Net Promoter Score*) que mide la percepción de los alumnos en cuanto a la excelencia en el servicio.

Además, se avanzó significativamente en la modernización de la infraestructura y los ambientes de aprendizaje, señalando como ejemplo la apertura del Laboratorio de Desarrollo de Dispositivos Médicos y la remodelación de diversos espacios, como lo que fue el Aula Magna, ahora un moderno auditorio, que lleva el nombre de “Lic. Antonio Leña Reyes”, con motivo del Jubileo de Oro del Rector.

Estos y otros logros fueron destacados por el Lic. Leña Reyes, quien al final de su informe invitó a que “sigamos dando nuestro mayor esfuerzo; se avecinan retos que requieren de nuestro compromiso, del espíritu autónomo de todos ustedes, de nuestra mejor versión como colaboradores y como seres humanos”.

2024: año de retos

Por su parte, el Vicerrector General, Lic. Antonio Leña del Castillo, se refirió a los retos y metas para este año afirmando que la UAG sigue fuerte, firme en su legado y “seguiremos impartiendo educación de la más alta calidad y con valores trascendentes”.

Para el 2024, señaló, se han fijado 5 prioridades institucionales que se soportarán en 10 objetivos estratégicos. Estas prioridades son Excelencias Académica, Incremento de Matrícula Total, Cultura de Servicio, Infraestructura y Sostenibilidad Financiera.

Entre los objetivos para el 2024, mencionó los siguientes:

Fortalecer los programas académicos denominados ancla o de mayor impacto en el mercado, así como la planta docente.



Lograr más de 20 mil participaciones de la comunidad universitaria en vivencias con *Arizona State University* y *Cintana Education*.

Establecer un modelo para el lanzamiento de una oferta educativa premium.

Aumentar en 19 por ciento la matrícula de primer ingreso y tener un 94% de retención de alumnos. El crecimiento esperado de la matrícula total del Sistema Educativo UAG es de 6.87 por ciento.

Seguir impulsando la cultura de excelencia en el servicio y mejorar en 5 puntos el grado de satisfacción de los estudiantes (índice NPS), mediante espacios cada vez mejores, exigencia académica, atención y calidad en el servicio, así como agilidad en los trámites y en los sistemas informáticos.

Continuar con el mejoramiento de la infraestructura física y digital, así como con el cuidado de la sostenibilidad financiera y los recursos institucionales.

El Vicerrector General dijo que lo señalado como prioritario, no resta ni importancia, ni valor o significancia a las propias prioridades de las distintas áreas este año, citando como ejemplo eventos de gran relevancia que se han realizado ya en este 2024 como la exposición sobre la Sábana Santa y el Foro Universitario Dios y Ciencia.

Finalizó recordando que se acerca el Centenario de la UAG, el cual será en 2035, e hizo un llamado a perseguir juntos una sola misión y visión: la institucional.

Al finalizar, se invitó a la comunidad universitaria a participar en los eventos relativos al 89 aniversario de la fundación de la UAG, entre ellos la Visita de la Virgen de Zapopan y la Velada Luctuosa.

UDEG Y EMBAJADA DE PORTUGAL EN MÉXICO FIRMAN CONVENIO PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA PORTUGUÉS

Adrián Montiel González, Universidad de Guadalajara



El Rector General de la Universidad de Guadalajara (UdeG), doctor Ricardo Villanueva Lomelí y el Embajador de Portugal en México, Manuel Carvalho, firmaron un convenio de colaboración para fortalecer la enseñanza del idioma portugués e implementar procesos de certificación de dicha lengua a través del Departamento de Lenguas Modernas del CUCSH y del Instituto Camões.

Villanueva Lomelí, destacó que el Departamento de Lenguas Modernas lleva 20 años con la enseñanza de idiomas, entre ellos el portugués para fomentar un segundo o tercer idioma, además de la internacionalización de los estudiantes.

ASUME UDEG PRESIDENCIA EN RED IBEROAMERICANA DE DEFENSORÍAS UNIVERSITARIAS

Pablo Miranda Ramírez, Universidad de Guadalajara



Es la primera vez que una universidad mexicana lidera a este organismo que reúne a instituciones de América Latina, España y Portugal.

La Defensoría de los Derechos Universitarios (DDU) de la Universidad de Guadalajara (UdeG) fue elegida como la institución que ocupará la Presidencia de la Red Iberoamericana de Defensorías Universitarias (RIDDU) por los próximos dos años.

Esta red está integrada por más de 100 universidades de América Latina, España y Portugal, y uno de sus objetivos primordiales es fortalecer el intercambio de experiencias y reflexiones en torno a las defensorías universitarias.

El Defensor de los Derechos Universitarios de esta Casa de Estudio, doctor Dante Jaime Haro Reyes, mencionó que es la primera vez que una universidad mexicana ocupa la presidencia de la red.

Declaró que desde ese cargo se buscará compartir y aportar experiencias a otras instituciones en el manejo de temas como las políticas de cultura de paz o los códigos de ética de la institución.

“Buscamos demostrar el liderazgo de la Universidad de Guadalajara en el posicionamiento de organismos y procuradurías de derechos humanos con un contexto universitario tanto en México, como en España, Portugal y América Latina”, sostuvo.

La UdeG puede contribuir con sus experiencias en la creación e implementación de otras acciones para promover los derechos universitarios, como los códigos de ética de la universidad o los protocolos para la atención de casos de violencia de género. “Esto hace que se fortalezca el marco de protección que tiene la comunidad universitaria”, enfatizó.

En esta red participan otras instituciones de educación superior como la UNAM, la Universidad Nacional de Córdoba, la Complutense de Madrid, la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidade de Lisboa, entre otras.

Haro Reyes adelantó que desde la DDU también se trabaja en asesorar a otras universidades mexicanas para replicar los modelos de protección de derechos universitarios, y consideró que se trata de un objetivo que debe de ser prioritario en la actualidad.

“Estas acciones consolidan la vocación de la UdeG como una institución de educación superior líder en la protección, promoción y divulgación de los derechos humanos y la cultura de la paz, que es una parte muy necesaria para toda nuestra sociedad”, puntualizó.

“Con una matrícula de 320 mil estudiantes los retos son enormes y, en materia de internacionalización de nuestros estudiantes, se vuelve una cuestión obligatoria: hemos apostado mucho para que los idiomas sean la posibilidad de abrir oportunidades de becas e intercambios que ofrecen muchas”, destacó.

Dijo que espera que los convenios no sean letra muerta, sino que adquieran vitalidad a través de acciones concretas con impacto directo con los estudiantes, por lo que propuso la apertura de una Cátedra en Lengua Portuguesa, dedicada a esta cultura como la Cátedra José Saramago de la UNAM.

“Y que, al abrir una cátedra tengamos como meta ampliar la colaboración a partir de la firma del presente convenio”, dijo el Rector General.

El Embajador de Portugal en México, Manuel Carvalho, reiteró que su gobierno ya sostenía una relación amistosa con la UdeG enfocada en la enseñanza del portugués.

“Y damos un paso adelante para consolidar la relación con la Universidad: seguimos juntos para llevar más lejos esta cooperación”, refirió el embajador portugués.

Destacó la importancia del portugués en el hemisferio sur, ya que es la lengua más hablada en países americanos como Brasil y países africanos como Angola.

Con la UdeG, destacó el embajador Manuel Carvalho, el Gobierno de Portugal se vincula con la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, uno de los más grandes eventos culturales del mundo.

El Rector del CUCSH, doctor Juan Manuel Durán Juárez, dijo que en este plantel llevan 20 años de acercamiento con la cultura portuguesa, relación que buscan continuar, fortalecer y certificar el aprendizaje de dicha lengua formalizado con una lectora del Instituto Camões para la enseñanza.

“En la Universidad de Guadalajara valoramos el estatuto de la lengua portuguesa y, a través del desarrollo de los estudios portugueses, nos interesa promover la divulgación de la lengua y la cultura portuguesa”, dijo.

En la firma de convenio de colaboración estuvieron el Secretario General, maestro Guillermo Gómez Mata; la Secretaria Académica del CUCSH, doctora Katia Lozano Uvario; la Jefa del Departamento de Lenguas Modernas, doctora Olivia Díaz Pérez, y la Directora del Instituto Camões, Cláudia Gavinho Burrows.

UAA TRABAJA EN LA ELABORACIÓN DE SU PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2025-2033

MPD. Rocío Basurto Morales, Encargada de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Aguascalientes



La Universidad Autónoma de Aguascalientes, a través de la Dirección General de Planeación y Desarrollo, comenzó con la integración de su séptimo Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2025-2033. Este documento rector con vigencia de nueve años representa una guía para las acciones que se deberán emprender en los siguientes años para los ejes de Docencia, Investigación y Extensión.

El primer Plan de Desarrollo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes 1977-1983, se aprobó en sesión extraordinaria celebrada el 26 de agosto de 1977; su elaboración implicó más de un año de trabajo donde participaron estudiantes, maestros, personal administrativo y autoridades universitarias. Desde entonces, la UAA ha implementado seis planes de desarrollo que han permitido delinear la misión, visión y rumbo institucional a corto, mediano y largo plazo.

Antes como ahora, estos documentos que permiten proyectar el crecimiento de la institución a largo plazo, se han caracterizado por ser un ejercicio participativo y colabora-

tivo, donde se recaba la opinión de la comunidad universitaria y sectores externos; además de realizar un arduo análisis de factores que inciden en la planeación estratégica. Al respecto, la rectora de la UAA, Sandra Yesenia Pinzón Castro, mencionó que cada administración universitaria ha contado con una guía base que proyecta la misión, la visión y los objetivos hacia donde se deben dirigir los esfuerzos comunitarios; “una guía fundamental para que toda estrategia y decisión de la universidad esté alineada hacia un norte común”.

El 20 de marzo, la UAA presentó la metodología y cronograma para elaborar el Plan de Desarrollo Institucional 2025-2033. A lo largo de seis meses aproximadamente trazo un plan de trabajo que incluye la recolección de información, análisis e integración de la información; aplicación de encuestas; un foro de consulta; así como la consecuente elaboración de las propuestas de actualización. Posteriormente se presentarán las propuestas respectivas para la Misión, Visión y Valores, y de los Objetivos Estratégicos, Estrategias, Indicadores y Metas

ante la Comisión Ejecutiva Universitaria y el Honorable Consejo Universitario para su análisis, discusión y en su caso, aprobación.

En su mensaje por el inicio de los trabajos, la rectora Yesenia Pinzón Castro destacó la característica interanual y transversal que tienen los planes de desarrollo institucional con vigencia de nueve años para asegurar la continuidad y crecimiento de la Autónoma de Aguascalientes. Sobre todo, enfatizó que se trata de una guía que resulta del trabajo participativo y colaborativo para el diagnóstico, la planeación, la medición, intercambio de opiniones y elaboración de estrategias.

Como parte del proceso de elaboración del PDI también destaca la elaboración de la Metodología del Marco Lógico para los programas presupuestarios de la UAA la integración de Plan de Desarrollo, desde su presentación, análisis, discusión y aprobación, hasta su presentación y difusión ante la comunidad universitaria y sociedad en general.

Durante el evento de apertura de los trabajos del PDI, la doctora Elena Patricia Mojica Carrillo, directora general de Planeación y Desarrollo, destacó la importancia de la planeación estratégica para el desarrollo institucional. Este proceso de elaboración del PDI permitirá comprender y evaluar la situación actual de la Universidad, las tendencias, la disponibilidad de recursos y las necesidades sociales con la finalidad de establecer nuevas metas y objetivos acordes a los requerimientos actuales.

Además expuso ante la comunidad universitaria, que con el trabajo realizado durante la documentación y las primeras encuestas aplicadas, se destacan varios aspectos fundamentales. Entre ellos, que la planeación se debe alinear con los planes y programas para la educación en Aguascalientes, México y el mundo, y

El primer Plan de Desarrollo de la Universidad Autónoma de Aguascalientes 1977-1983, se aprobó en sesión extraordinaria celebrada el 26 de agosto de 1977; su elaboración implicó más de un año de trabajo donde participaron estudiantes, maestros, personal administrativo y autoridades universitarias.



En 50 años de historia, la Universidad Autónoma de Aguascalientes ha implementado seis planes de desarrollo: 1977-1983, 1983-1992, 1993-2001 (el cual se interrumpió con el objetivo de actualizarlo en el marco de las modificaciones a la estructura jurídica y organizacional de la UAA), 1998-2006, 2007-2015 y el que está por concluir 2016 -2024. Este año, la UAA integra de manera participativa, su séptimo Plan de Desarrollo Institucional 2025-2033.



sobre todo, lo establecido en la Ley General de Educación Superior y las dimensiones del sistema de evaluación: responsabilidad social, innovación social, inclusión, vanguardia, interculturalidad, equidad y excelencia.

También habrán de considerarse temas prioritarios como la salud emocional, el desarrollo biopsicosocial, el cuidado del medio ambiente, la cultura de paz y la no violencia; la oferta educativa tradicional e innovadora; una oferta educativa que atienda a adultos mayores y personas ocupadas; la gratuidad de la educación pública y la formación integral de las personas. Al mismo tiempo que se da continuidad a la disciplina, austeridad, transparencia y rendición de cuentas en todas las actividades institucionales.

INTERNACIONALIZACIÓN Y MOVILIDAD

ALUMNA REALIZA ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN INGLATERRA

ARANXA PÉREZ OVIEDO, DE LA CARRERA DE ACTUARÍA Y CIENCIA DE DATOS, ESTUVO DOS MESES PARA TRABAJAR EN CONJUNTO CON ESTUDIANTES DE DOCTORADO

Arturo Padilla, Universidad Autónoma de Guadalajara



Precisamente, el proyecto en el que trabajó se dividió en varias etapas, por ello tuvo la oportunidad de estar en las tres instituciones antes mencionadas, lo que enriqueció su experiencia.

Matemáticas aplicadas a la investigación

“Quería aplicar matemáticas en la investigación y análisis de datos sobre la salud y encontré un lugar donde hacerlo, porque busqué las mejores opciones y gracias a un amigo tuve contacto con el hospital, me hicieron una entrevista y entré a un equipo para empezar a investigar datos que arrojó una máquina que ayuda a la autorregulación cerebral y cardio”, dijo.

Para su viaje, fue asesorada por el Dr. Efrén Aguilar Garnica, Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la UAG, quien a distancia la acompañó durante toda su estancia.



Araxa Nathalie Pérez Oviedo, estudiante del sexto semestre de la carrera de Actuaría y Ciencia de Datos de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), realizó una estancia de investigación de dos meses en la Universidad de Southampton, el King’s College y el Hospital King George, en Inglaterra.

Desde el inicio de su carrera, la alumna se sintió interesada por la investigación, pero quería hacerla fuera de lo que es común en su área de conocimiento, como seguros, bancos, brokers, y lo encontró en el sector salud.

Nuevos conocimientos

“Sentí que estudié una carrera nueva en esos meses. Fue completamente diferente a lo que vi en la carrera. Aprender de todo, desde lo básico, y cuando llegas descubres que lo que aprendiste no es nada cuando debes aplicarlo en la vida real, afirmó la estudiante.

“Diría que es una increíble experiencia, compartí el departamento de investigación con estudiantes de doctorado que aceptaron que estaban aprendiendo conmigo, que estaban perdidos”.

Y es que, la experiencia de trabajar con profesionales ejerciendo y con estudiantes de grados más altos, fue

una experiencia enriquecedora para ambas partes, ya que complementaron sus conocimientos.

Pero la investigación no termina aquí para Araxa, ya que el próximo reto es escribir un artículo científico que espera publicar en el verano.

Conoce nuevas culturas

Además de adquirir nuevos conocimientos, esta experiencia también permitió a la alumna de la UAG a conocer otra cultura y conocer lugares emblemáticos de Inglaterra.



ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA CONSIGUEN PRIMER LUGAR EN FERIA INTERNACIONAL

ALUMNOS PRESENTARON UN CARTEL CLÍNICO EN LA **GREATER ARIC DENTAL**, UNA DE LAS REUNIONES DE ODONTÓLOGOS MÁS IMPORTANTES DE AMÉRICA LATINA



Vladimir Espinosa de los Monteros y Larisa Martínez Víctor, estudiantes de Cirujano Dentista de la Universidad de Guadalajara (UAG), ganaron el primer lugar en la exposición de Cartel Clínico que presentaron durante la feria internacional de Greater ARIC Dental.

Este evento es una de las reuniones de odontólogos más importantes de América Latina, celebrada en Expo Guadalajara, en la que los estudiantes participaron con un cartel dedicado a un caso de estudio clínico de un paciente que sufría de un quiste residual.

Larisa Martínez compartió que el caso que llegó a ellos por un paciente que fue a revisión y encontró este padecimiento.

Apoyo de sus profesores

“Esta patología no presenta síntomas y generalmente está ubicada en el hueso. Este caso clínico que llevé todo un año y tuvimos un gran apoyo de los maestros, fue una gran experiencia para mí, es la primera vez que participaba y aprendí que si dedicas tiempo y esfuerzo a lo que haces consigues un buen resultado”, dijo.

Cabe destacar que este caso se atendió en la Clínica de Odontología de la UAG, una de las características de estudiar en los programas de la UAG, que aportan acercamiento y prácticas con los pacientes.



Práctica en clínica

En la carrera de Cirujano Dentista, los estudiantes tienen la oportunidad, siempre con la supervisión de un experto o profesor, de atender consultas, participar en cirugías y otros procedimientos dentales en diferentes especialidades, esto con la finalidad de que su formación sea más completa.

Tal es el caso de otros dos estudiantes que participaron también en la ARIC, Guillermo Hernández Angulo y Paulina Castro Villalobos, que presentaron también un cartel clínico.

Ellos presentaron el caso “El tratamiento conservador de un ameloblastoma unicístico con compromiso mural”, en el que también fue el tratamiento de un paciente que llegó a la clínica por un padecimiento y resultó en la atención oportuna de otra patología.

“Me sentí muy bien, apoyado por mis maestros; conocí a fondo la enfermedad y el tratamiento. Sentí todo el apoyo de mis maestros, muy bien preparados, nos prepararon para el evento. Fue una gran experiencia”, relató Hernández Angulo.

Más investigaciones

También presentaron su cartel Julieta del Rayo Sequeira de Luna, Jesús Aguirre Villalobos, que mostraron el caso de un “Carcinoma Mucoepidermoide de Grado Bajo a Intermedio”, que era un tumor en la boca de una paciente de 82 años.

Según Julieta del Rayo “Fue emocionante presentarlo, no solo es tratar al paciente, es hacer investigación, a qué especialistas acudir, los maestros nos revisaron los carteles hasta que quedaron bien y aprendimos mucho”, explicó.

Los asesores y coautores de estos materiales fueron: CMF. Mauricio Gil Hurtado; MPyMB. Diana Elizabeth Aguirre Cortés; CDEPO. Evangelina Gutiérrez Cortés; CDEP. Mario Ernesto García Briseño; CDEO. Mariana del Rocío Beltrán González; CDEP. Mario Ernesto García Briseño; CDEO. María Del Rocío Beltrán González; Dra. en O. Andrea Dolores Correia Miranda Valdivia; MPyMB. Diana Elizabeth Aguirre Cortés; CMF. Guillermo Enrique Ríggren.

La carrera de Cirujano Dentista de la UAG ha reforzado el aprendizaje de habilidades para el trato al paciente, manejo de su salud y caso, trabajo en equipo o en interconsultas con alumnos de toda la facultad, lo que promueve una red de profesionales más unida, sólida y científica, así como formación de Líderes innovadores de clase mundial.



LLEGAN A UDEG 391 ESTUDIANTES DE 16 PAÍSES

Iván Serrano Jauregui, Universidad de Guadalajara



Durante seis meses 391 jóvenes, provenientes de 16 países y 22 entidades del país, formarán parte de la manada de los leones negros de la Universidad de Guadalajara (UdeG), al realizar su estadía por movilidad para el ciclo escolar 2024-A.

En las instalaciones del Conjunto Santander de Artes Escénicas, el Rector General, doctor Ricardo Villanueva Lomelí, les dio la bienvenida a esta Casa de Estudio: “para una universidad, el valor de recibir estudiantes de otros lados es altísimo; gracias por elegirnos y por estar aquí”, dijo.

Invitó a los presentes a formar parte del Centro Cultural Universitario (CCU) y sus foros, a vivir los partidos del equipo de futbol Leones Negros, así como a conocer la gastronomía y la cultura de Jalisco.

“Colombia es el país de donde más estudiantes tenemos (101), seguido de Perú (32), Francia (27), Bolivia (14), Alemania (11) y España (8)”, informó Villanueva Lomelí.

De igual forma hay presencia de Argentina (11), Brasil (5), Chile (6), Bélgica (1), Finlandia (1), Italia (1), Países Bajos (1), Suiza (1), Estados Unidos (1) y Cañada (1).

Dijo también que Guerrero es la entidad del país con mayor número de estudiantes que llegaron a la UdeG (36), seguido de Sinaloa (21), e Hidalgo (17). También hay presencia de Baja California (3), Campeche (3), Chiapas (14), Chihuahua (10), Ciudad de México (9), Coahuila (5), Durango (3), Estado de México (8), Morelos (1), Nayarit (5), Oaxaca (3), Quintana Roo (2), Puebla (3), Tamaulipas (3), Tlaxcala (2), Sonora (14), Veracruz (6) y Zacatecas (3).



“Que toda la vida se sientan vinculados a esta universidad”, recalcó el Rector General, quien añadió que la movilidad internacional se sigue dando al interior de la institución, aunque no se han alcanzado los números previos a la pandemia.

La ceremonia fue de hecho una sesión informativa sobre los servicios que ofrece la Red Universitaria para estudiantes en general, como cursos de idiomas, actividades culturales, torneos deportivos y también de e-sports.

Algunas de las opciones propuestas son estudiar el programa de idiomas FLIP o participar en las actividades gratuitas culturales y artísticas de formación integral. Además, funcionarios de varias dependencias les brindaron un contexto de la importancia histórica y social de la UdeG en Jalisco, desde hace más de 200 años.

La ceremonia en Sala 2 estuvo amenizada por temas musicales interpretados por el cantante Abraham Navarro, finalista de Rugido UDG 2023.

Al finalizar, en el Ágora Jenkins y exteriores de la Cineteca FICG se realizó una verbena mexicana con antojitos y música de mariachi.



UDG FOUNDATION USA PRESENTA OFERTA ACADÉMICA DEL CIESDEMEX EN CONGRESO EN LAS VEGAS, EUA

Fotografía: Cortesía UDGFoundUSA



La Universidad de Guadalajara, por medio de la University of Guadalajara Foundation USA participó en el Congreso de las Américas sobre Educación Internacional (CAEI) que se realizó en Las Vegas, Nevada, Estados Unidos.

El Presidente de la University of Guadalajara Foundation USA y Rector del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la UdeG, maestro Luis Gustavo Padilla Montes, participó en la jornada inaugural del congreso en el panel “Perspectivas de internacionalización: una mirada de México a Argentina”.

Padilla Montes presentó una perspectiva de los esfuerzos que hace el Consorcio de Instituciones de Educación Superior para el Desarrollo Educativo de las personas Mexicanas en el Exterior (CIESDEMEX) para atender las necesidades educativas de la diáspora mexicana, en especial de aquellas personas en situación vulnerable, cuyas oportunidades se han visto limitadas por la falta de alternativas de capacitación profesional.

Padilla Montes compartió información de primera mano sobre el CIESDEMEX, e invitó a los asistentes a unir esfuerzos para avanzar en las investigaciones en materia de migración y oportunidades académicas; a proponer modificaciones a los marcos regulatorios de acreditación y revalidación que puedan estar limitando el acceso y la participación; y a explorar las posibilidades de ofrecer programas educativos a nuestros connacionales.

El panel contó con la participación del Rector de la Universidad del Mar de Plata, Argentina, doctor Alfredo Lazzeretti y de la Rectora de la Universidad de Guanajuato, doctora Claudia Susana Gómez López. Como moderador del panel intervino el ministro Julián Escutia Rodríguez, Cónsul titular del Consulado de México en Las Vegas, en representación del titular del Instituto de los Mexicanos en el Exterior (IME), ingeniero Luis Gutiérrez Reyes.

En el marco del congreso, Padilla Montes sostuvo una reunión de trabajo con Dianna Lippincott Global Launch's

Associate, Director of Academic Programs and Innovation de la Arizona State University (ASU), institución socia, con el fin de prospectar programas de inmersión, tanto para estudiantes del CUCEA para tomar cursos de innovación y emprendimiento en inglés, como para recibir a sus estudiantes para programas de inmersión en español en un contexto de cultura de los negocios.

Participó también en la XLIII Asamblea General de Miembros la Organización Universitaria Interamericana (OUI), cuyo primer día de actividades cerró con la recepción de bienvenida que ofreció el CAEI en la University of Nevada, Las Vegas.

En el segundo día, Padilla Montes asistió a una reunión para rectores de universidades de Canadá, Colombia y México, organizada por el British Columbia Council for International Education, ya que dicha región canadiense ha sido por años un socio estratégico en proyectos de colaboración académica con la UdeG, principalmente con el CUCEA.

En el último día de actividades está planeada la participación del doctor Carlos Iván Moreno Arellano, Rector del Sistema de Universidad Virtual (SUV) de la UdeG, en el panel “Internacionalización asistida por tecnología: lo virtual llegó para quedarse”, en el que se analizarán la creciente importancia de la movilidad virtual, la colaboración a distancia y otras estrategias de internacionalización asistidas por tecnología.

El CAEI es el foro continental de excelencia que es impulsado por la OUI y reúne a los principales actores y tomadores de decisiones vinculados con la internacionalización de la educación superior en América para fortalecer contactos, intercambiar experiencias y trazar el futuro de la cooperación académica en la región.

En esta edición y bajo el lema “El futuro es ahora”, el congreso se desarrolla en el Centro de Convenciones del hotel The Mirag, en Las Vegas, y entre sus principales objetivos se encuentran: propiciar un espacio interamericano de intercambio de paradigmas, modelos y buenas prácticas en temáticas vinculadas con la educación internacional y la internacionalización que contribuyan a la calidad y a la innovación de la educación superior en sus dimensiones nacional, regional e internacional; auspiciar un espacio interamericano de diálogos y encuentros que

estimulen la construcción de redes y favorezcan nuevas oportunidades de alianzas estratégicas que potencien la creación de asociaciones a nivel bilateral, regional y multilateral.

Además de contribuir a la sensibilización de los actores principales de la educación superior, se busca facilitar un espacio interamericano de debate sobre las políticas, enfoques, perspectivas y desafíos de las tendencias en materia de educación superior desde la perspectiva Norte-Sur y Sur-Sur.

Entre las temáticas generales que se abordan destacan: “Colaboración para la investigación y el conocimiento”, “Transformando la docencia: pedagogías para el futuro”, “Internacionalización ahora” y “Abordar los retos compartidos”.

Como resultado de este congreso se espera la definición de directrices y recomendaciones sobre la internacionalización de la educación superior dirigida a las organizaciones y foros nacionales, regionales e internacionales.

Cada dos años el CAEI se realiza en un país anfitrión diferente en alianza con instituciones y organismos de educación superior de tipo nacional, regional e internacional, ofreciendo una plataforma desde la cual se den a conocer los desafíos y tendencias emergentes, así como las buenas prácticas relacionadas con la educación internacional en el continente.



VINCULACIÓN

UAG IMPULSA COMITÉ DE CIBERSEGURIDAD DE COLABORACIÓN CON UNIVERSIDADES

ESTE GRUPO BUSCA FORTALECER SUS MÉTODOS DE SEGURIDAD Y CONCIENTIZAR SOBRE LOS PELIGROS Y AFECTACIONES DE LOS CIBERDELITOS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Arturo Padilla, Universidad Autónoma de Guadalajara



Los ciberataques están a la orden del día. Si no, aténgase al siguiente dato: según el informe de Panorama Global de Amenazas de FortiGuard Labs, México fue objetivo de más de 14 mil millones de intentos de ciberataques en el primer semestre de 2023, ubicándose en el segundo lugar a nivel regional de América Latina en sufrir esta clase de ataques.

Esto señala que todos somos o podríamos ser víctimas de cibercriminales y esto no excluye a organizaciones privadas y gubernamentales, incluso, afecta a entidades educativas de cualquier nivel.

Por lo anterior, la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), en colaboración con otras instituciones educativas del Área Metropolitana, impulsó la creación del Comité de Ciberseguridad de Colaboración entre Universidades de Occidente.

El Coordinador de la Dirección de Ciberseguridad Corporativa de la UAG, Ing. Humberto Gutiérrez Zamorano, explicó que derivado de los altos incidentes de cibercrimitos que se presentan a nivel mundial, nacional y local, universidades del Área Metropolitana de Guadalajara y de la región se unieron para crear estrategias y enfrentar al ciberterrorismo y a los cibercriminales.

Ataques cibernéticos como robo de identidad, secuestro de aplicaciones, intento de acceso a los servidores y otros afectan la vida de las comunidades universitarias, desde proveedores hasta sus altos directivos, y esta es una respuesta al problema.



Red de colaboración

“Es una colaboración en ciberseguridad, para compartir experiencias, prácticas, errores y alcances para protegerse. Así como para concientizar a las comunidades universitarias sobre los peligros que hay en el internet y lo fácil que es sufrir un ataque si no cuidamos nuestros dispositivos, redes y más”, dijo el Ing. Gutiérrez.

Las universidades que participaron en este primer comité fueron: la UAG, el ITESO; Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA), Universidad de Guadalajara (UdeG) y pronto se sumarán más instituciones educativas. En la primera reunión asistieron los responsables de las áreas de ciberseguridad de cada institución.



En beneficio de la comunidad

En la reunión estuvo presente el Vicerrector Administrativo de la UAG, Mtro. Juan Carlos Leañó del Castillo, uno de los promotores de esta unión e invitó a los asistentes a comprometerse y aseguró que la Autónoma de Guadalajara estará abierta a participar y colaborar en beneficio de la innovación y ciberseguridad.

También asistió el Director de Transformación Digital de la UAG, el Ing. Rodolfo del Castillo, quien apuntó que todos somos responsables de la ciberseguridad, por lo que se debe trabajar en conjunto para hacer del internet un lugar más seguro para todos.

HOSPITAL DE PYMES DE LA UDEG BRINDA ASESORÍA A EMPRENDEDORES CON DISCAPACIDAD



La discapacidad no ha detenido a Alondra Martínez para llegar a ser una profesionista, por lo que ha logrado convertirse en una emprendedora con apoyo del Hospital de Pequeñas y Medianas Empresas (PyMes), del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la UdeG.

El Hospital PyMes es una iniciativa del CUCEA, creada durante la pandemia del COVID-19 para dar asesoría y atención a empresarios y pequeñas y medianas empresas; pero también brinda atención a grupos específicos como mujeres emprendedoras y personas con discapacidad.

“Mi negocio es una tienda de regalos. Estoy contenta porque nunca imaginé empezar un negocio, me ha ido súper bien en las ferias. En 2024 voy a seguir echándole ganas para después entrar a la universidad”, indicó Alondra, una joven con discapacidad intelectual.

El Coordinador del Hospital de Pymes del CUCEA, doctor Rogelio Rico Huerta, explicó que en esta institución participan estudiantes para identificar las necesidades y oportunidades de las empresas emergentes, y en conjunto con asesores y especialistas determinan las estrategias a tomar para impulsar los negocios.

Desde hace más de tres años este hospital ha brindado atención a más de 750 empresas, lo que representa más de dos mil horas de asesorías gratuitas, informó Rico Huerta.

“Nueve de cada diez empresas que se acercan a nuestro hospital son microempresas con menos de diez empleados. Son empresarios que difícilmente accederían a una asesoría o consultoría; algunos, incluso, no sabían dónde pedirla”, mencionó.

Resaltó que el Hospital de PyMes también trabaja con los ayuntamientos de Zapopan y Tlaquepaque para impulsar a emprendedores. Con el gobierno de Zapopan colabora en el programa “Cuenta con Zapopan”, dedicado a personas con alguna discapacidad permanente que busquen emprender y con el que se da atención a más de 30 personas.

“Alondra es parte de ese programa; ya tenemos dos generaciones trabajando. A la fecha, hemos apoyado a más de 50 empresarios y emprendedores que viven con una discapacidad permanente: personas con Síndrome de Down, cuidadoras de personas con autismo o aquellas que viven con alguna discapacidad motriz”, enfatizó.

El segundo programa es “Hecho con amor”, en conjunto con el gobierno de Tlaquepaque, orientado a mujeres emprendedoras para que puedan desarrollar el plan de trabajo para sus negocios.

Un trabajo colaborativo

La señora Guadalupe Robles Gil, madre de Alondra, mencionó que su hija recibió asesoría por alrededor de dos y tres meses, y fue con ayuda de sus asesores y estudiantes que pudo consolidar la idea de negocio, por

lo que ahora están a la espera de la aprobación de un crédito para ampliar el emprendimiento.

“Ya estamos en trámites para obtener un crédito y que pueda estar en un lugar establecido, ser una gran emprendedora y lanzar su negocio, que es lo que ella quiere”, aseguró.

Para fortalecer la idea de negocio, las y los emprendedores y empresarios también cuentan con el apoyo de más de 160 estudiantes como Alejandra Cárdenas García, estudiante universitaria que colabora con el Hospital de Pymes y es una de las encargadas de vincular y aterrizar las ideas de los emprendedores para buscar consolidarlas.

“Somos esta vinculación, este puente entre el emprendedor y los capacitadores. Lo más bonito es cuando llegan y te preguntan ‘Tengo esta idea, ¿puedo?’”, dijo.

“Hacemos filtros para que ellos sepan el paso uno, dos y tres, manteniéndolos con el acompañamiento, ayudándolos y animándolos para que culminen sus proyectos”, agregó.

Las personas que busquen asesoría para emprendimiento pueden ponerse en contacto con el Hospital de Pymes en su sitio web hospitalpyme.mx. Las consultorías son completamente gratuitas.

UDEG OFRECERÁ CERTIFICACIONES PARA EL EMPLEO EN ESTADOS UNIDOS



La Universidad de Guadalajara en conjunto con la Arizona State University, la Fundación Universidad de Guadalajara en Los Ángeles, así como la organización Coursera, brindarán certificaciones para el empleo, que serán adquiridas con educación en línea y a distancia.

Lo anterior en el marco de una reunión que sostuvieron autoridades universitarias en la ciudad de Los Ángeles, donde presentaron el primer proyecto que incluye tres tipos de certificaciones para la vida, y donde se utilizará la tecnología para que las personas que requieran de dichas certificaciones, puedan cursar las materias a distancia y de acuerdo a la velocidad que ellos mismos lo requieran.

De esta manera, la comunidad latina en Estados Unidos podrá tener acceso a educación de calidad, evaluada y certificada por las instituciones educativas antes referidas.

El proyecto iniciará en marzo de 2024, informó el Rector General de la Universidad de Guadalajara, doctor Ricardo Villanueva Lomelí, quien se congratuló de que sea la primera ocasión en que la universidad tenga estudiantes latinos fuera del territorio jalisciense. “Vamos a tener alumnos fuera de Jalisco, aunque sea de manera virtual,” subrayó.

Villanueva Lomelí reflexionó sobre el papel de las universidades en un futuro que cada vez más es incierto, y destacó que la universidad del futuro debe ser una universidad “que se mueva más rápido, que actualice sus planes de estudio y no cada quince años. Una universidad que pueda estar aquí (California) y que pueda estar allá en Guadalajara”.

Adelantó que este proyecto se hace en una alianza con la Arizona State University en un edificio compartido, para ir desarrollando los equipos de trabajo.

Este programa de certificaciones busca acortar la brecha educativa de la comunidad hispana del sur de California brindándoles las habilidades digitales para la vida y el trabajo mediante cursos de microcredenciales académicas que cada vez tienen mayor preferencia entre los empleadores para contratar personal.

El primer curso denominado Negocios Familiares tiene la disponibilidad para que se registren mil personas en su primera etapa que es virtual y quienes logren terminar de manera exitosa podrán participar en el campo de entrenamiento (bootcamp) presencial que se impartirá en marzo de 2024 en el Herald Examier Building, sede de la Arizona State University (ASU) en Los Ángeles.

Los programas están diseñados de manera flexible para que cualquier persona de la comunidad hispana pueda cursarlos ya que no tiene límite de edad, requisitos de escolaridad o idioma, pues se ofrecen en español o con subtítulos en inglés para que sean de mayor acceso.

Por su parte, el Rector del Sistema de Universidad Virtual, doctor Carlos Iván Moreno Arellano, detalló que las primeras tres certificaciones que se lanzarán son “Family business”, para el cuidado de las finanzas personales y de negocios, además de la creciente

cultura del emprendimiento; el Certificado profesional en soporte en tecnologías de la información, y por último, el Certificado en ciencia de datos e innovación.

En este lanzamiento también participó el presidente de la UDG Foundation USA, maestro Gustavo Padilla Montes, quien agradeció a las universidades en Estados Unidos por las alianzas estratégicas que se han generado para que la máxima casa de estudio en Jalisco pueda ofrecer alternativas a la comunidad latina.

La plataforma para inscribirse y participar en el programa de certificación ya está habilitada y para registrarse deben acceder al siguiente enlace <https://udg.mx/la/>.

CULTURA

LA UAG ALBERGA EXHIBICIÓN MUSEOGRÁFICA SOBRE “LA SÁBANA SANTA”



La Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) recibió a la impresionante exhibición museográfica sobre “La Sábana Santa”, que ha estado presente en varias ciudades del mundo.

La exposición constó de 12 salas que muestran la historia, el arte, los hechos y objetos relacionados con el lienzo sagrado, y estará en las instalaciones de la institución del 1 al 29 de febrero.

En la inauguración, el Rector de la UAG, Lic. Antonio Leño Reyes, señaló que la exposición busca promover el valor trascendente de la verdad, reconociendo la realidad de la existencia de Jesucristo demostrada a través de la ciencia forense, el arte, la historia y la arqueología.

“Esta exposición, estoy seguro, sorprenderá a todo aquel que la vea y moverá su corazón hacia la fe. Éste es un ejemplo para todos y más en esta época en la que los valores trascendentes y la verdad se abandonan y cambian por otros que se alejan de Dios”, expuso.

Por su parte, el Cardenal Francisco Robles Ortega, Arzobispo de Guadalajara, bendijo la exhibición y apuntó que éste es un evento de gran relevancia y grandeza para los cristianos.

También deseó que esta muestra sirva a los jóvenes para acercarse a Dios y les brinde un ejemplo de la importancia de conjugar la ciencia y la fe, así como la apertura a comprender que más allá del presente, está la importancia de la vida trascendente.

Tras la bendición, el propietario y curador de la exposición, Mtro. Álvaro Blanco, manifestó que uno de los lugares idóneos para instalarla es una universidad, como lo es la UAG.

Añadió que esta muestra reúne 2 mil años de historia, lo que ha significado un esfuerzo de años para él y su equipo.

Acto seguido, se realizó el tradicional corte del listón inaugural y la exposición fue abierta al público.

La Sábana Santa es uno de los objetos más estudiados por el hombre en su historia y ha estado sujeta a estudios científicos y forenses para demostrar su origen y autenticidad.



El acceso a la exhibición se hizo en grupos de 30 personas que ingresaban cada 15 minutos. El recorrido tuvo una duración de 45 minutos con un sistema audioguía Dolby digital grabado para todos los asistentes.

La exposición estuvo abierta al público de jueves a domingo, del 1 al 29 de febrero de 2024, de 10:00 a 20:00 horas. Mientras que para la Comunidad UAG e instituciones invitadas, estuvo abierta de lunes a miércoles en el mismo horario.



CON LA PROYECCIÓN DE EL ACORAZADO POTEMKIN, MUSICALIZADA EN VIVO, INICIA NUEVA ERA DEL ÁGORA JENKINS

Laura Sepúlveda, Universidad de Guadalajara



Con la proyección de El Acorazado Potemkin, uno de los filmes más emblemáticos de la historia del cine, mismo que estuvo acompañado con la música en vivo de la Orquesta Filarmónica de Jalisco, bajo la dirección de José Luis Castillo, fue reinaugurada oficialmente este sábado 20 de enero el Ágora Jenkins del Centro Cultural Universitario (CCU).

En la velada, los más de mil 200 espectadores, que agotaron las localidades, disfrutaron del filme, obra maestra de Serguéi Eisenstein basado en hechos reales ocurridos en el puerto de Odesa (imperio ruso) durante la semana del 26 de junio de 1905, cuando marineros del acorazado buque Potemkin, hartos de malos tratos, deciden sublevarse, enfrentándose a los oficiales zaristas.

Previo a la proyección se llevó a cabo la ceremonia inaugural a cargo del doctor Ricardo Villanueva Lomelí, Rector General de la Universidad de Guadalajara (UdeG) y Presidente del Patronato del CCU, quien agradeció el apoyo de la familia Jenkins, para contar con este espacio, así como de la Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco para realizar este evento.

“Hace años sin ellos no hubiéramos podido tener este espacio, fue gracias al apoyo que la fundación ha dado a proyectos culturales que podremos estar aquí. Hicimos una inversión de 22 millones de pesos para tener este techo y que está ágora con sol o lluvia pueda utilizarse”, señaló.

Dijo a los espectadores que estaban a punto de presenciar uno de los espectáculos más bonitos que ha visto y hacerlo al aire libre es un reto mayor para la orquesta, ya que el sonido se va y no se escuchan entre los músicos y para guiarse solo deben confiar en su nota, su perfección y dirección.

La Secretaria de Cultura del Gobierno de Jalisco, Lourdes González agradeció la labor de las autoridades universitarias y del conjunto y destacó que solo sumando esfuerzos se puede tener espacios como este.

“Hoy seremos testigos de la materialización de un desafío que estos maravillosos músicos de la Orquesta Filarmónica de Jalisco han aceptado, son 80 integrantes junto con el director, que seguramente nos harán pasar una noche inolvidable”, compartió.

La directora de comunicación de la Fundación Jenkins, Alejandra Lerdo de Tejada, destacó que este espacio desde su inauguración ha recibido a cerca de 76 mil asistentes en 161 eventos y que el hecho de que ahora cuente con una velaría va a permitir que jóvenes y familias asistan en condiciones más propicias a los eventos que aquí serán presentados.



“Este evento marca el inicio de un nuevo ciclo lleno de emocionantes experiencias culturales. Este año la fundación cumple 70 años de labor ininterrumpida, se dice fácil, pero son muchos, a lo largo de este tiempo hemos trabajado incansablemente en áreas de salud, educación, cultura, asistencia social y deporte. Hemos dejado una huella profunda abarcando el pasado, presente y futuro”, señaló.

Por su parte María Luisa Melendez, Directora del Conjunto Santander de Artes Escénicas agradeció a la Fundación Jenkins, ya que gracias al apoyo que ha dado a la universidad y al conjunto hoy se cuenta con esta un ágora para seguir dándole vida a ese espacio.

La remodelación del ágora tuvo un costo cercano a los 22 millones de pesos, consistió en la colocación de una velaría de membrana textil de mil 813 metros cuadrados, a 18 metros de altura. Tiene un aforo de 669 personas, pero para esta presentación se incrementó a mil 200.



REALIZAN CON ÉXITO UDEG Y LA UAEMEX LA PRIMERA EDICIÓN DE ANUIES EN CORTO ITINERANTE

Víctor Rivera, Sistema de Educación Media Superior, Universidad de Guadalajara



La competencia que tradicionalmente se llevaba a cabo en Guadalajara tuvo como sede este año la ciudad de Toluca, Estado de México.

La primera ocasión que el concurso ANUIES en Corto salió de Guadalajara fue todo un éxito. La alfombra roja y la ceremonia de premiación se llevaron a cabo en la Cineteca Mexiquense, donde acudieron las y los jóvenes contendientes de los 20 cortos finalistas que se proyectaron en el Teatro Universitario Jaguares, de la anfitriona Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex)

Los ganadores de esta edición fueron:

- Mejor Cortometraje el proyecto “Sin Aliento”, de Sebastián Kreidler Ibarra, de la Universidad de Monterrey.
- Mejor Ficción, “Corriendo hacia la luz del sol”, de Ricardo Gutiérrez Rojas de la UAEMex.
- Mejor Documental, “Pasión eterna”, de Christopher Prajedis García Pérez, de la Universidad de Colima (UdeC).

- Mejor Animación, “Teo”, de Yaresi Yamileth Zaragoza Dávila de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
- Mención honorífica, “Cristina”, de José Francisco Ruiz Regalado, del Módulo Tlaquepaque de la Preparatoria 12, de la Universidad de Guadalajara.

El proyecto de los chicos del Sistema de Educación Media Superior (SEMS) de la UdeG abordó el tema de las drogas como herramienta de diversión y riesgo en la juventud. Fue emprendido tanto por José Francisco Ruiz Regalado, como por Aldo Emanuel Flores Camarena, ambos de la misma Prepa UdeG.

Durante la ceremonia de premiación, la doctora María del Socorro Pérez Alcalá, secretaria académica del SEMS UdeG, externó que la iniciativa de ANUIES en Corto surgió desde 2017 promovida por la máxima Casa de Estudio de Jalisco bajo amparo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES): primero se abrió para las instituciones miembro de la Red Centro Occidente de la ANUIES, mientras que este 2023 es la segunda ocasión que el concurso convoca a nivel nacional. Este año se volvió itinerante al salir de Guadalajara.

“En estos espacios tenemos el reto de calificar trabajos muy creativos que a nosotros como representantes de las universidades nos deja como responsables de atender aquellas realidades que ustedes perciben por medio

de la lente. El percibir cómo ustedes observan la realidad y analizar su visión muy particular nos lleva a recolectar elementos que deben trasladarse a estrategias de intervención educativa, para atender precisamente lo que ustedes requieren”, expuso Pérez Alcalá.

Por su parte, el doctor José Raymundo Marcial Romero, de la UAEMex, aplaudió el trabajo audiovisual de la juventud presente y reconoció la necesidad de que el arte forme parte de la currícula de estudio, no sólo de manera teórica, sino igualmente práctica. La maestra Eva Lilia García Escobar, de la UAEMex, manifestó que todas y todos los concursantes son unos artistas.

Estuvieron presentes, como parte del jurado, el maestro Noé Tovar Soto, cineasta, promotor cultural y director de la Cineteca Mexiquense; así como Fernando Alexis Sánchez Mendoza, igualmente cineasta y publicista. Cabe destacar que ANUIES en Corto fue coorganizado entre la UAEMex y la UdeG, desde esta institución, la responsable fue la licenciada Lilia Mendoza Roaf, así como su equipo de la Coordinación de Difusión y Extensión del SEMS.

Las y los ganadores se llevaron equipo para la producción audiovisual, así como una estatuilla diseñada por la cineasta tapatía Rita Basulto. Para consultar más información sobre los trabajos finalistas y la proyección que se hizo de los cortometrajes, visite: <https://acortar.link/mixEYO>.

EGRESADAS DE LA UAA BUSCAN INCIDIR EN LA PRESERVACIÓN DE LA COLONIA FERRONALES A TRAVÉS DE PROYECTO PACMYC

MPD. Rocío Basurto Morales, Encargada de Publicaciones Universidad Autónoma de Aguascalientes



Inicialmente conocida como colonia Americana, la Ferronales surgió a la par de los Talleres Nacionales del Ferrocarril con la intención de dar a los trabajadores un alojamiento; además fue el primer asentamiento tipificado como colonia en la ciudad de Aguascalientes. Las características arquitectónicas únicas de las viviendas que ahí se construyeron, también existieron en otras ciudades de México; sin embargo, las casas y el conjunto habitacional de la colonia Ferronales es la única que se conserva completa en la actualidad.

En 2021, el intento de habilitar Tres Centurias como zona comercial, a pesar de ser un área de uso público, puso en riesgo la armonía de la colonia, su riqueza histórica y arquitectónica, e incluso puso en peligro a las especies de animales, plantas y árboles de la zona, que ha sido preservada por varias generaciones de personas que han defendido su patrimonio y la esencia de toda la colonia.

Esta situación, fue la razón que motivó a un grupo de mujeres para postularse en la convocatoria 2023 del Programa de Apoyos a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMyC) que impulsa la Secretaría de Cultura, con el proyecto “Colonia Ferronales: patrimonio vivo de Aguascalientes”, con el propósito de crear un libro que documente el aspecto histórico y arquitectónico así como las formas de organización colectiva y con una exhibición fotográfica.

Ellas son la diseñadora gráfica Karla Julissa García Valdez, quien es egresada de la Maestría en Arte y del Doctorado en Estudios Socioculturales de la UAA; la arquitecta Raquel Yadira Pérez Leal, maestra en Urbanismo por la Universidad Politécnica de Cataluña; la arquitecta Ana Paulina Ojeda López, experta en fotografía arquitectónica; así como la arquitecta Cassandra Guzmán Díaz, egresada de la Universidad La Concordia.

Este proyecto PACMyC “Colonia Ferronales: patrimonio vivo de Aguascalientes” fue presentado como parte de las actividades de apertura del XVI Seminario Internacional de Educación Artística organizado por el Departamento de Arte y Gestión del Centro de las Artes y la Cultura de la UAA.

Karla Julissa García Valdez, quien además es habitante de la colonia Ferronales, explicó que el proyecto gubernamental para habilitar una parte de Tres Centurias como una zona comercial comenzó a ejecutarse sin previo aviso ni consulta a los habitantes, lo que provocó la reacción de los vecinos y personas externas –como en ocasiones anteriores cuando se puso en operaciones una planta de tratamiento– para unirse y luchar por la conservación del patrimonio familiar y de la zona habitacional.

Aunado a lo anterior, la arquitecta Raquel Yadira Pérez Leal recalcó que la colonia está en una situación de vulnerabilidad y el patrimonio histórico arquitectónico de la ciudad está en riesgo. “No sabemos qué va a pasar mañana, pero sí es fundamental decir cuál es su valor, cuál es su importancia, cómo se organiza la comunidad... ya que una buena parte de que la colonia se haya conservado al día de hoy, viene justamente de la organización de los vecinos”.

Por tal motivo, este proyecto PACMyC retoma de la idea de una publicación extensa con el propósito de aportar a esa lucha social y que sea una herramienta para el rescate patrimonial, pero sobre todo que comparta el sentir de toda la comunidad.

Históricamente, la colonia Ferronales forma parte del conjunto ferrocarrilero, una zona que cambió radicalmente la estructura de la ciudad y su economía; pues de ser un pueblito de paso, Aguascalientes se constituyó realmente como una ciudad con una industria en auge; es decir, las vías de comunicación y la ubicación privilegiada de Aguascalientes motivó la instalación de los Talleres Generales del Ferrocarril.

Las viviendas tipo chalet no cuentan con cimientos, en su lugar tienen una estructura elevada de piedra y las habitaciones originales fueron construidas con adobe. La casa se encuentra al centro del terreno y cuentan con un gran jardín alrededor; tienen un sótano y en promedio solo

tres habitaciones en una sola planta. Con el paso de los años los trabajadores que las habitaban fueron haciendo extensiones o adecuaciones con madera. “Todo el conjunto marca un antes y un después en el desarrollo de la ciudad. Pero específicamente la colonia Ferronales, desde el aspecto arquitectónico para entender la vivienda, es una cosa totalmente distinta”, mencionó la arquitecta Raquel Yadira Pérez Leal.

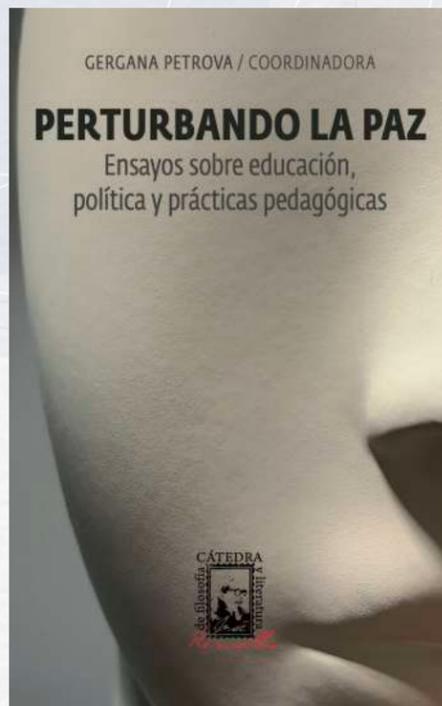
La organización social y colectiva

La colonia Ferronales ha sido estudiada y fotografiada con diferentes enfoques, pero se ha dejado de lado la influencia de las personas sobre los espacios. La arquitecta Ana Paulina Ojeda López, destacó que a lo largo de la historia de la colonia, la organización colectiva de los vecinos frente a los cambios impuestos y sus logros es algo que también se debe destacar. “Lo positivo que yo veo, lo increíble de la colonia, es que lleva 30 años de un trabajo vecinal. Que se han organizado continuamente en situaciones como ésta que afectan el modo de habitar”, dijo.

Agregó que una preocupación y reflexión constante es el cambio de esa concepción de lo que es un espacio público, ya que ahora como sociedad, se cree que un espacio público es algo donde tienes que estar consumiendo necesariamente. “Me parece importante reflexionar sobre ello; como equipo queremos dejar en esta publicación el valor que tiene y provocar a otros sobre la situación que se vive; si bien no podemos cambiar nada esperamos dejar un récord y que se vea desde la voz de los vecinos. Que se conozca como es esa danza entre la arquitectura y lo social”.

El proyecto “Colonia Ferronales: patrimonio vivo de Aguascalientes” fue beneficiado con recursos PACMyC 2023 para desarrollarse durante un año. Finalmente, la arquitecta Cassandra Guzmán Díaz mencionó que la publicación deberá documentar y explicar desde el eje de la arquitectura cómo se ha hecho y cambiado la colonia, las dinámicas sociales así como los retos a los que se enfrenta. Explicó que se está realizando un levantamiento de datos de las casas, elaborar un croquis y recuperar detalles arquitectónicos de las viviendas para documentar cómo eran originalmente y modificaciones posteriores; también se evalúa cómo se comunica la colonia con el complejo Tres Centurias y las otras colonias aledañas.

PUBLICACIONES



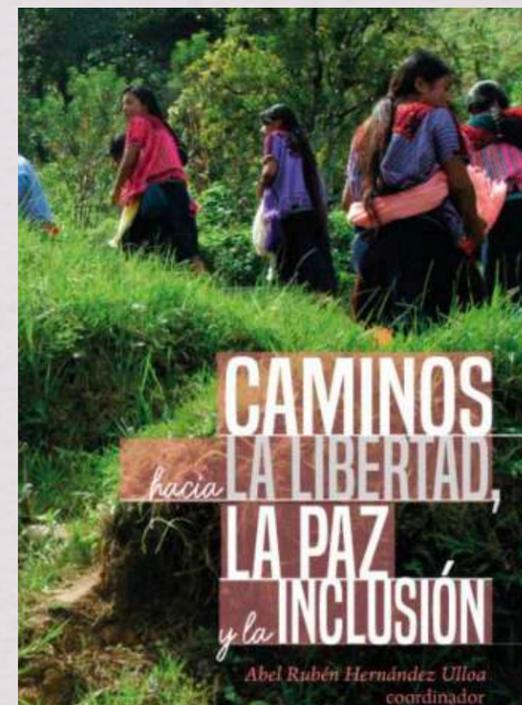
Perturbando la paz. Ensayos sobre educación, política y prácticas pedagógicas
Colección: Cátedra José Revueltas de Literatura y Filosofía
Nombres de los responsables: Gergana Petrova, coordinadora
 Impreso
 Universidad de Guanajuato
 2022
 Publicación con la insignia DPA (Declaración de prestigio académico)

El texto que aquí nos reúne surge de un manifiesto interés por dar continuidad a una reflexión que nos ha ocupado por mucho tiempo. Por el peso que en la sociedad tiene, y puede tener, la educación nos interesa como tema para seguir repensando su lugar en un mundo marcado por la violencia. La visión que invocan las políticas nacionales e internacionales por una educación de calidad y equidad, y una educación para toda la vida, hace imperante cotejar tales presupuestos y promesas con la realidad efectiva que se vive en las aulas, tanto como su efecto en la vida de los estudiantes y profesores. Así, lejos de presentar una visión eficientista, nos propusimos indagar tras la función de los proyectos político-pedagógicos que dirigen la reflexión educativa hacia una visión del futuro como posibilidad: la de modificar las condiciones de desigualdad y de pobreza que operan en la sociedad actual.



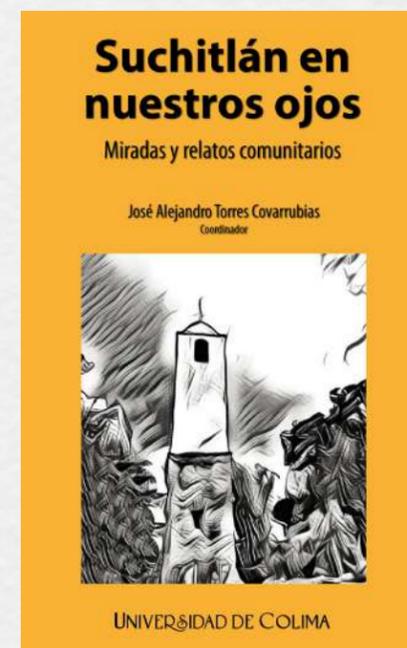
La educación en escenarios inciertos
Colección: Akademia
Nombres de los responsables: Cirila Cervera Delgado, coordinadora
Acceso abierto: libreriaug.ugto.mx
 Universidad de Guanajuato / Fides Ediciones
 2021

En un escenario de gran complejidad e incertidumbre, caracterizado por una policrisis ideológica, política, económica y, por supuesto educativa, agudizada por la pandemia (o sindemia) provocada por el coronavirus SARS-CoV-2, se inserta esta obra, producto del trabajo colectivo y en red de investigadores, académicos y estudiantes de México y España, incluye las investigaciones abordadas desde distintas perspectivas teóricas y metodológicas, que se abocan al análisis sobre el impacto que la pandemia ha ocasionado en las personas y sociedades, en las instituciones, autores y procesos educativos; además de incluir la discusión acerca de qué está haciendo y qué puede hacer la educación para propiciar escenarios más confortables, más seguros y más dignos; es decir, más humanistas, como alternativas de una pedagogía para otro mundo posible.



Caminos hacia la libertad, la paz y la inclusión
Nombre del responsable: Abel Rubén Hernández Ulloa, coordinador
Impreso y en Acceso Abierto: libreriaug.ugto.mx
 Universidad de Guanajuato
 2021

Esta obra nos invita a explorar diversos espacios conceptuales y distintas experiencias vitales; de ahí que se deba expresar de manera enfática el amplio sentido del término “camino”. Aquí los caminos se presentan como posibilidades para avanzar y recorrer diversas geografías de ideas y teorías sobre aspectos fundamentales del desarrollo humano. Pero también sobre las experiencias de distintos grupos culturales que se han constituido desde geografías y realidades muy distantes y distintas, pero que nos permiten encontrar formas de recrear espacios para la libertad, para construir una cultura de paz y para dar lugar a la inclusión. Ante los problemas actuales de los conflictos culturales que se han agudizado por los necesarios flujos migratorios y por la imposición de la primacía de la cultura occidental, que deja pocos márgenes de realización para las minorías culturales, como los inmigrantes y los grupos indígenas, se hace muy necesario abrir espacios para reconocer la riqueza de la diversidad del mundo.



Suchitlán en nuestros ojos. Miradas y relatos comunitarios
 Universidad de Colima

Este libro es un guardián de la memoria histórica de la comunidad de Suchitlán, ubicada al norte del estado de Colima, México. Se compone de relatos textuales creados por habitantes de este pueblo de flores en los que plasman sus lugares representativos, así como leyendas, personajes y aromas de su gastronomía. Asimismo, destacan los relatos visuales conformados por fotografías que capturan la esencia de sus formas, el colorido de su entorno y las actividades cotidianas. De esta manera, el amor y el orgullo de pertenencia impregnan cada página, mirada y pensamiento.

Tanto el legado visual como el textual de este esfuerzo es resultado de dos talleres comunitarios, uno de escritura creativa, y otro de fotografía. La evidencia en imágenes del trabajo realizado compone la última sección del libro, en ella se encuentran los rostros de quienes hicieron posible que Suchitlán viva más allá de sus tierras, su río o de su barranca que lleva el mismo nombre.

Consulta <http://www.ucol.mx/publicacionesenlinea/?docto=561>



Interpretextos

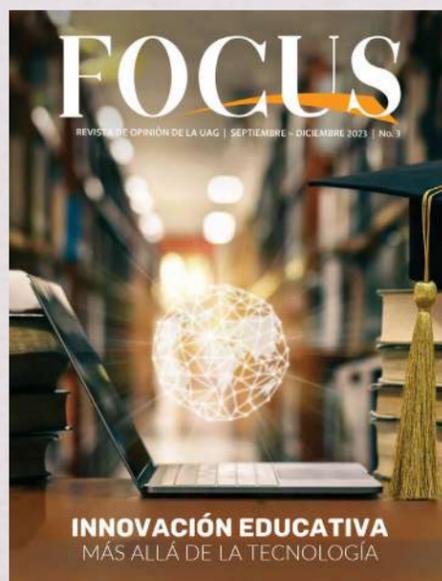
Universidad de Colima

Consulta <https://revistasacademicas.uco.mx/index.php/interpretextos>

Revista semestral de creación y divulgación de las humanidades, editada por la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima, cuyo objetivo es difundir la reflexión e investigación de las humanidades en general y de las letras hispanoamericanas, la lingüística, el periodismo y la comunicación en particular. Está dirigida a investigadores, profesores y estudiantes de las cuatro áreas del conocimiento.

En la edición 30 compartimos una rica variedad de artículos y creaciones que corrobora la persistencia y la solidez de este proyecto editorial que inició hace más de dieciséis años, situándose en un lugar clave dentro del horizonte de las revistas de humanidades en el contexto regional, nacional e internacional.

Conoce *Interpretextos* 30, que ofrece un verso de entrada en lengua Zoque, textos literarios que analizan el haikú, el mito transculturado de la sirena, un cuento intenso que expone otra cara de la infancia; textos periodísticos que abordan casos del periodismo local, hasta análisis semiológico del cuento “El Raquero”. La sección *Arrobados*, destinada a mostrar obra de arte gráfica, encontrarás la obra de José Ángel Becerra Sáinz. El cielito lindo y el medio ambiente son dos valiosos estudios que también les invitamos a conocer. Así como las reflexiones lingüísticas y literarias sobre el paisaje onomástico de Colima o a explorar los sonidos y la música vital del *Llano en llamas*. Sin dejar de lado, la divulgación de la poesía de Dolores Castro y la dramaturgia de Rubén Sandoval.



Revista Focus

Universidad Autónoma de Guadalajara

Innovación Educativa: Más Allá de la Tecnología

La Inteligencia Artificial, la realidad virtual, la realidad aumentada, el uso de fabulosos simuladores y toda clase de aplicaciones especializadas, han generado una gama de nuevas posibilidades de aprendizaje en un entorno desafiante. Sin duda, el papel de la tecnología en la educación es de suma importancia y ha revolucionado la forma en que los estudiantes pueden acceder a la información y los docentes diseñan sus clases. Sin embargo, en medio de esta vorágine tecnológica, es esencial entender que la verdadera innovación educativa va más allá de los dispositivos y las aplicaciones. En este número de la revista Focus de la UAG, exploramos algunos puntos de cómo la innovación educativa abarca diversas prácticas, enfoques pedagógicos y metodologías que trascienden lo tecnológico.

Enlace: https://issuu.com/revistaalmamateruag/docs/focus_3a_ed



Apertura, vol. 15, núm. 2, octubre 2023 - marzo 2024: La tecnología como una estrategia didáctica en la educación

Síntesis: Apertura es una revista científica especializada en innovación educativa en ambientes virtuales que se publica de manera semestral por la Universidad de Guadalajara.

Enlace de descarga: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura>



Protocolo para la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia de género en la Universidad de Guadalajara

Síntesis: Es un documento normativo y una de las acciones que emprende la Universidad de Guadalajara para transformar la cultura que origina la violencia de género en la comunidad universitaria. Forma parte de una política integral y tiene como objetivo establecer y detallar la ruta y criterios de actuación.

Alineado a disposiciones internacionales, nacionales y estatales, el Protocolo establece acciones en materia de prevención de violencia de género apegadas a una cultura de paz y respeto a los derechos humanos para la Universidad, así como un proceso de atención especializada que incluye medidas para la erradicación de la violencia de género en la institución.

Enlace de descarga: <https://igualdad.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/protocolo-version-amigable-revista.pdf>

● Integrantes de la Región Centro Occidente

AGUASCALIENTES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CALVILLO

COLIMA

UNIVERSIDAD DE COLIMA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA

GUANAJUATO

UNIVERSIDAD DE CELAYA
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SUROESTE DE GUANAJUATO
UNIVERSIDAD VIRTUAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE IRAPUATO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LEÓN
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ROQUE
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ÓPTICA, A.C.

JALISCO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATEMAJAC
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD GUZMÁN
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE JALISCO
CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

MICHOACÁN

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PIEDAD
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZITÁCUARO
EL COLEGIO DE MICHOACÁN

NAYARIT

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TEPIC

