

UACJ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CIUDAD JUÁREZ

Coordinación General de
**Investigación
y Posgrado**
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez



1er CONCURSO DE FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

LENTES Y MIRADAS
DE UNA
VIDA CIENTÍFICA
Y UNA CIENCIA VITAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

Mtro. Juan Ignacio Camargo Nassar
Rector de la UACJ

Dr. Daniel Constandse Cortez
Secretario General

Dra. Gisselle De la Cruz Hermida
Coordinación General de Investigación y Posgrado

Dra. Aurora Irma Máynez Guaderrama
Coordinación de Investigación

Dr. Érick Sánchez Flores
Coordinación de Posgrado

Dra. Angélica Armida Araujo Sáenz
Coordinación de Apoyo al Desarrollo de la Investigación y el Posgrado ICB

Dra. Silvia Verónica Ariza Ampudia
Coordinación de Apoyo al Desarrollo de la Investigación y el Posgrado IADA

Dra. Nelly Gordillo Castillo
Coordinación de Apoyo al Desarrollo de la Investigación y el Posgrado IIT

Dr. Luis Ernesto Orozco Torres
Coordinación de Apoyo al Desarrollo de la Investigación y el Posgrado ICSA

Jurado conformado por

Dra. Diana Marcela Beristáin Ruiz
Dr. Adán Erubiel Liddiard Cárdenas
Mtro. José Manuel Martínez López
Mtra. Cristina Gabriela Parra Parra
Mtra. Ana Laura Meneses González

Diseño y maquetación: Karla María Rascón González

CONTENIDO

Presentación.....	1
La investigación en la UACJ.....	3
Fotografías seleccionadas para la exposición	5
Irvin David Chacón Zapién	6
Cinthia Marlen Ruiz Salazar	8
César Julián Mier Seáñez	10
Omar Arturo Aldama Huerta	12
Saraí Esmeralda Favela Camacho	14
Yeshua Alejandro Leyva Castro	16
Sofía Paola Rodríguez Ángel	18
Armando Rodríguez Hernández	20
Elian Coral Moreno Sánchez	22
Luis Guillermo Valencia Ortiz	24
Victoria Claudia Cervantes Montes	26
Diana Laura Terrazas Esparza	28
Mirna Ernestina Santoyo Martínez	30
Rubén Ávila	32
Fotografías representativas de cada instituto (no derivadas del concurso)	35
IADA	36
ICB.....	38
ICSA.....	40
IIT.....	42

PRESENTACIÓN

El Concurso de Fotografía Científica “Lentes y miradas de una vida científica y una ciencia vital” se convocó con el propósito de motivar el interés de la comunidad juarense por conocer la actividad científica mediante imágenes desde las distintas perspectivas y facetas de la investigación que se realiza en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Se pretende demostrar que la fotografía científica no solamente es información valiosa para una investigación, sino también un medio para que esta llegue a todos los públicos. Lo que se presenta en esta publicación es muestra de instrumentos, procesos y resultados, captados a través del lente fotográfico, que son dignos de apreciación estética.

A través de esta convocatoria se logró estimular la creatividad de los participantes para exponer los conocimientos, procesos, actividades, sitios, instalaciones, meto-

dologías o resultados empleados en la investigación científica y humanística que se realiza en la UACJ.

Ya sea con perspectivas microscópicas o visiones panorámicas, encontramos una diversidad de temas que van desde la naturaleza hasta la tecnología, desde los padecimientos hasta su cura, desde laboratorios hasta campos abiertos, y desde las personas hasta sus formas de organización social.

La gran cantidad de fotografías recibidas nos indica no solo las múltiples temáticas que interesan a nuestros investigadores, alumnos y compañeros que colaboran en la investigación, sino que permiten reconocer el interés por ser partícipes del cambio, de la búsqueda e impacto del conocimiento, así como de una curiosidad nata.

Estamos seguros de que el arte fotográfico puede contribuir a fomentar el intercambio de conocimientos, así como el pensamiento crítico, dado que cada fotografía viene acompañada de un texto explicativo que ayuda a identificar datos que a simple vista pueden ser desconocidos y con ello aprender algo nuevo. Los invitamos a ver desde los organismos vivos más diminutos hasta la geografía más impresionante de la región.

Dra. Silvia Verónica Ariza Ampudia

LA INVESTIGACIÓN EN LA UACJ

*Angélica Araujo, Nelly Gordillo,
Luis Ernesto Orozco y Verónica Ariza*

En el Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte (IADA) se realiza investigación científica para atender requerimientos sociales y de desarrollo humano y tecnológico desde la intervención de diversas ramas de la arquitectura, el urbanismo, la geoinformática, el diseño y las artes. Su propósito es crear una estructura de conocimiento que ayude a fortalecer la cultura, las humanidades y la creatividad; identificar metodologías y proyectos que permitan atender problemas prioritarios de la región en términos de transformación del entorno, de la vivienda, la ciudad y las interacciones sociales. Pero también trata sobre el impacto de la visión de proyecto en el desarrollo económico, social y comunitario

para generar soluciones profundas y sustentables. De la misma manera, para atender el estudio y crítica de los marcos teóricos y metodológicos que sustentan estos campos de conocimiento en la actualidad. La investigación en el IADA, además, informa los procesos de creación para alcanzar resultados más allá de los espacios, objetos, mensajes o piezas; también permite vincular la comprensión de lo proyectual y artístico con un proyecto mucho mayor para el entendimiento de la dinámica y las aspiraciones de la sociedad humana.

La investigación en el Instituto de Ciencias Biomédicas se centra en mejorar las condiciones tanto de la salud humana como de la salud animal desde un enfoque integral que cubre aspectos de ciencia básica y aplicada, integrando diferentes disciplinas de las ciencias químico-biológicas, ciencias estomatológicas, ciencias de la salud y ciencias veterinarias. Los proyectos tienen el propósito de contribuir a la atención de problemas prioritarios de salud en la región, propiciando el trabajo intersectorial en busca de soluciones innovadoras que impacten de manera positiva en la comunidad.

Por su parte, el Instituto de Ciencias Sociales y Administración es una dependencia que centra sus trabajos de investigación en el estudio, atención y solución de las problemáticas locales, regionales, nacionales e internacionales bajo un enfoque intertransdisciplinario en las áreas de las ciencias sociales, las ciencias administrativas, las ciencias jurídicas y las humanidades, destacando los beneficios de la cultura. Además, cuenta con veintisiete cuerpos académicos integrados por docentes investigadores que centran sus estudios en diversas áreas como educación, psicología, economía, historia, literatura, estudios de género, estudios fronterizos, por mencionar algunas.

Finalmente, el Instituto de Ingeniería y Tecnología se destaca por su diversa gama de proyectos de investigación que abordan desde el desarrollo de materiales avanzados y biocompatibles, sistemas robóticos y de automatización, hasta soluciones energéticas renovables y tecnologías ambientales. Estos estudios incluyen la optimización de procesos industriales, el diseño de dispositivos médicos y protésicos, estudios avanzados utilizando la inteligencia artificial y el análisis de datos, así como en la mejora de sistemas de transporte y urbanización. Esta amplia variedad refleja un compromiso con la innovación tecnológica y la aplicación práctica en beneficio de la sociedad y la industria, preparando el camino hacia soluciones sustentables y de vanguardia en el ámbito global.



FOTOGRAFÍAS SELECCIONADAS PARA LA EXPOSICIÓN

1er lugar

Irvin David Chacón Zapién

2024

TÍTULO: *Electrohilado: el desarrollo de la nanotecnología*

En el proceso de electrohilado se utiliza una solución viscoelástica que viaja a través de un campo eléctrico desde una aguja hasta una placa recolectora, ambas electrificadas. La fotografía muestra cómo se rompe la tensión superficial por el campo eléctrico ejercido en el denominado cono de Taylor y comienza el traslado de las nanofibras a la placa colectoras. La fotografía ilustra cómo una persona con el apoyo, impulso o motivación necesaria puede alcanzar un objetivo y lograr una transformación, de la misma manera que una solución viscosa logra convertirse en un nanomaterial con muchas aplicaciones, solo rompiendo esa barrera y saliendo de la zona de confort.



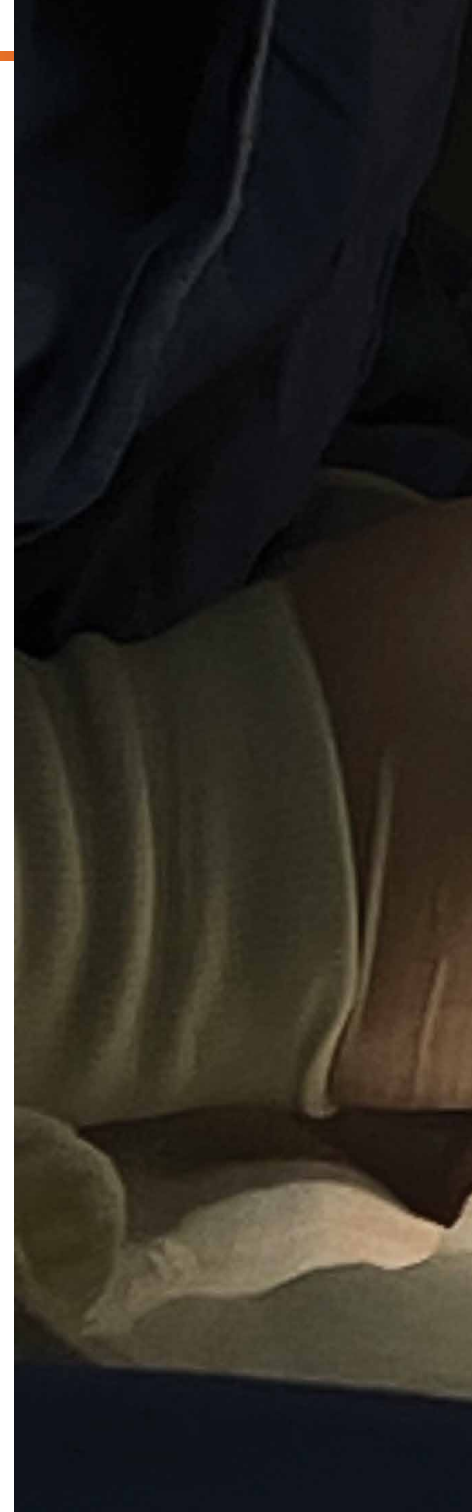
2do lugar

Cinthia Marlen Ruiz Salazar

2024

TÍTULO: *Enfoque*

La foto fue tomada en la Unidad de Cirugía Experimental del Instituto de Ciencias Biomédicas. El procedimiento que se realizó en esta cirugía fue piloroplastia, que sirve para ensanchar la parte inferior del estómago (píloro); normalmente se hace cuando hay una obstrucción por alimento u objetos. La toma muestra el momento exacto de la incisión en el píloro, enfocando las manos de la cirujana.





3er lugar

César Julián Mier Seáñez

2024

TÍTULO: *El Tirano Pálido y su adaptación urbana en Ciudad Juárez*

Un Tirano Pálido (*Tyrannus verticalis*) se posa sobre un cable en el estacionamiento del Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte (IADA), demostrando la asombrosa capacidad de adaptación con la que cuenta la vida silvestre. El Tirano Pálido es una especie migratoria que normalmente habita en áreas abiertas y semiáridas; en la región chihuahuense se adapta a un paisaje dominado por los suelos rocosos. Su presencia en este entorno urbano es una prueba de su flexibilidad en el ambiente y de la gran importancia de conservar los espacios verdes en las ciudades para la preservación de la biodiversidad. La fotografía da una aportación al conocimiento científico al documentar la interacción entre las aves nativas y los ambientes urbanos, aspecto de estudio importante para entender y reducir las consecuencias que trae consigo el impacto humano en el medio ambiente.



Mención honorífica

Omar Arturo Aldama Huerta

2024

TÍTULO: *Combustión del hierro, un juego de superficies*

La fotografía captura la sorprendente facilidad con la que la lana de acero puede arder, a pesar de estar hecha de hierro. La clave está en su estructura fina y porosa, que expone una gran superficie al oxígeno del aire, facilitando la combustión. A diferencia de otros metales, el acero en esta forma se oxida rápidamente al calentarse, liberando calor en una reacción exotérmica. Esta característica, junto con la capacidad de encenderse con una simple chispa, demuestra el impacto crucial de la superficie expuesta en el proceso de combustión. La lana de acero, con su red de hebras delgadas, convierte el hierro en un material que arde con intensidad y rapidez, ilustrando de manera fascinante cómo la superficie puede transformar las propiedades de un metal aparentemente resistente al fuego.





Mención honorífica

Saraí Esmeralda Favela Camacho

2024

TÍTULO: *Experimentando con el cosmos*

La fotografía muestra nanoláminas de Nitruro de Carbono Grafítico a granel (g-C₃N₄), con agua desionizada en una placa de agitación magnética, a la que se le aplica luz ultravioleta, lo que parecería tener una pequeña galaxia dentro de un matraz. El Nitruro de Carbono Grafítico (g-C₃N₄), es un nanomaterial que, dentro de sus múltiples características, exhibe la propiedad de fotoluminiscencia. En los laboratorios de materiales del Instituto de Ingeniería y Tecnología de la UACJ se están desarrollando estos nanomateriales para su aplicación en sistemas de liberación controlada de agentes terapéuticos en el cuerpo humano para el tratamiento de diversas enfermedades.

Yeshua Alejandro Leyva Castro

2024

TÍTULO: *Starry Void*

Esta fotografía fue tomada en las dunas de Samalayuca durante un evento del Club de Astronomía de la universidad de la que soy parte. Una imagen de este tipo nos ayuda a identificar nuestro lugar en la Vía Láctea, a preguntarnos qué hay más allá de nuestro barrio cósmico, esto con la esperanza de comprender nuestra propia existencia, de dónde venimos y hacia dónde vamos, cuál es nuestro papel en el universo. Gracias a los avances científicos la frase del reconocido astrofísico Carl Sagan toma aún más sentido: “Somos el Universo contemplándose a sí mismo”.



Sofía Paola Rodríguez Ángel

2023

TÍTULO: *La vida en una burbuja*

Esta fotografía fue capturada en febrero de 2023 en una práctica de laboratorio de reproducción animal que tenía como finalidad observar el interior del útero de una vaca, al momento de realizar la disección se encontró un embrión de escasas semanas siendo de gran asombro para los alumnos y recordándonos la fortaleza de los seres vivos. Ese pequeño embrión se encontró capturado en tiempo y espacio dentro de esta frágil burbuja que es el saco amniótico, y nos pone en perspectiva el desarrollo de una vida. Fue de gran relevancia el hallazgo, pues se supone que las vacas que van a rastro no se encuentran preñadas, lo que destacó la importancia de tener el conocimiento adecuado en reproducción animal para evitar este tipo de errores y pérdidas como futuros médicos veterinarios zootecnistas.





Armando Rodríguez Hernández

2024

TÍTULO: *Artrópodos en el atardecer*

En esta fotografía tomada en un parque de la ciudad se observa una araña diminuta, la cual contrasta con el cielo naranja de un atardecer en Ciudad Juárez. Imagen fascinante de la vida en un entorno hermoso que muestra ese pequeño ecosistema donde habitan seres vivos que difícilmente pueden ser apreciados debido al acelerado ritmo de vida que llevamos. Las arañas son animales artrópodos muy abundantes en todo el mundo y del que se conocen más de 45 000 especies. Se trata además de uno de los grupos más diversos, colocándose en cuanto al resto de organismos en el séptimo lugar respecto a su diversidad. La importancia de esta imagen es para que los investigadores relacionados con la ecología y la biodiversidad animal continúen observando las especies en el desierto y la región en que vivimos.



Elian Coral Moreno Sánchez

2024

TÍTULO: *Surcando sueños en la frontera*

Esta evocadora imagen captura el palpable espíritu de esperanza y firmeza en el borde de la frontera norte de Ciudad Juárez, Chihuahua. Tomada en el punto poniente del Parque El Chamizal, se enmarca en el epicentro de la migración masiva de 2023, donde miles de personas anhelaban cruzar hacia los Estados Unidos de América. En la fotografía se distingue a un hombre que carga no solo sus posesiones más preciadas, sino también sus sueños e ideales en un terreno desértico y hostil. Esta escena encapsula el anhelo de un futuro mejor, la carga emocional y la invaluable contribución cultural y científica que los migrantes llevan consigo en su travesía hacia nuevos horizontes.





Luis Guillermo Valencia Ortiz

2024

TÍTULO: *Abejas sin aguijón*

Abejas meliponas, observadas en el INECOL en el viaje institucional. Estas abejas son insectos únicos, ya que se tiene registro de ellas desde la época prehispánica y han estado en contacto con culturas como la maya.





Victoria Claudia Cervantes Montes

2024

TÍTULO: *La vida oculta del desierto*

Lo bello del desierto es que en algún lugar esconde un *Phrynosoma modestum*. Realizando muestreos de heces para un estudio de tesis de maestría, se encontró en el desierto de Samalayuca a este espécimen prácticamente imposible de ver, al tratarse del más pequeño de los lagartos cornudos, tener camuflaje y un comportamiento tranquilo. El registro fotográfico de especies encontradas en áreas poco estudiadas es vital para conocer la biodiversidad de un ecosistema, identificar y documentar su presencia en bases de datos. Siendo aún más importante, si son ejemplares en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, como es el caso de esta lagartija cornuda cola redonda. Para transmitir esta información es necesario tener fotografías que nos permitan ver las características (colores, texturas y formas) de la especie desde distintos puntos de vista y ser estéticamente visuales.





Diana Laura Terrazas Esparza

2024

TÍTULO: *Tecolote en el llano de cemento*

El tecolote llanero (*Athene cunicularia*) es un pequeño búho nativo de México. Habita pastizales abiertos, en madrigueras construidas por mamíferos, como liebres o perros de la pradera. El tecolote llanero está siendo desplazado; sus madrigueras suelen estar en sitios que son deseables para el uso agrícola o la construcción de fraccionamientos y edificios. En respuesta, esta ingeniosa ave se está adaptando a la ciudad. Ahora usan estructuras urbanas, como el drenaje, para anidar y cuidar de sus crías. Ahora que somos vecinos, es necesario saber cómo les afecta nuestra presencia y qué podemos hacer para su conservación. Además, siempre es necesario monitorear qué enfermedades y parásitos presenta una especie cercana a los humanos.





Mirna Ernestina Santoyo Martínez

2024

TÍTULO: *Propenllentibus aquam*

Con el uso de óxidos de cobre y cobre metálico impregnado a través de silanos o un recurso sustentable como la resina de pino, se crean superficies hidrofóbicas, capaces de repeler el agua, que son alternativas a sustancias carcinogénicas como el teflón, aplicables en textiles, ya sean estos naturales o sintéticos.



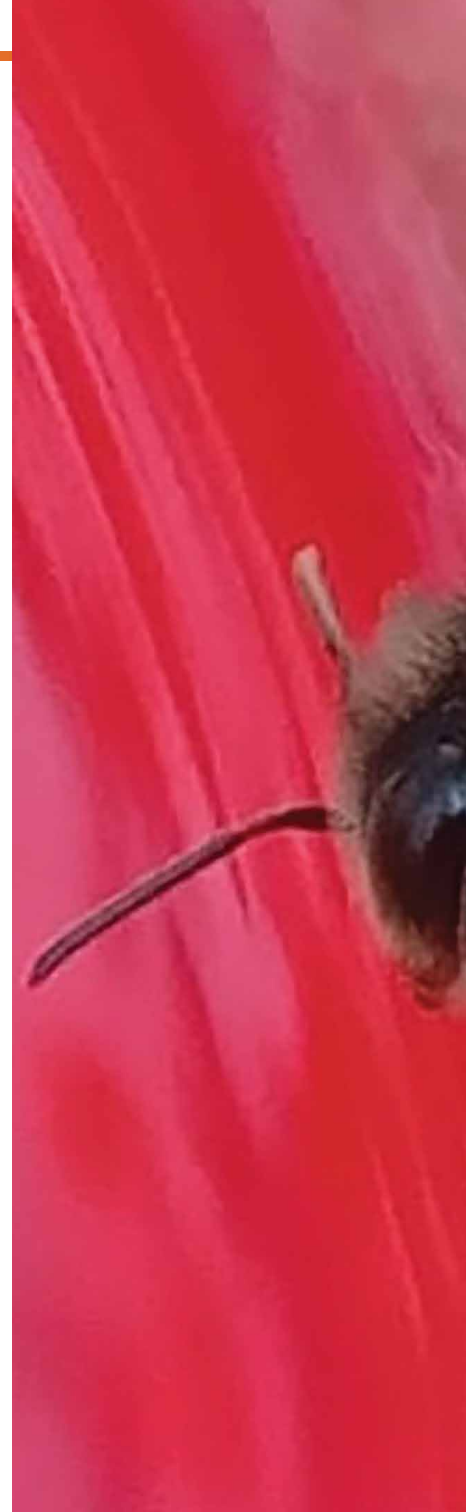


Rubén Ávila

2024

TÍTULO: *Portadores de vida*

Dentro de la naturaleza, la abeja es pequeña en tamaño, pero grande en importancia. El trabajo de polinización que realiza representa el 60% del total de esta actividad y es el cimiento de la cadena alimenticia. Sin polinización no hay vegetación, sin vegetación la subsistencia de los seres vivos sería casi imposible.









FOTOGRAFÍAS REPRESENTATIVAS DE CADA INSTITUTO

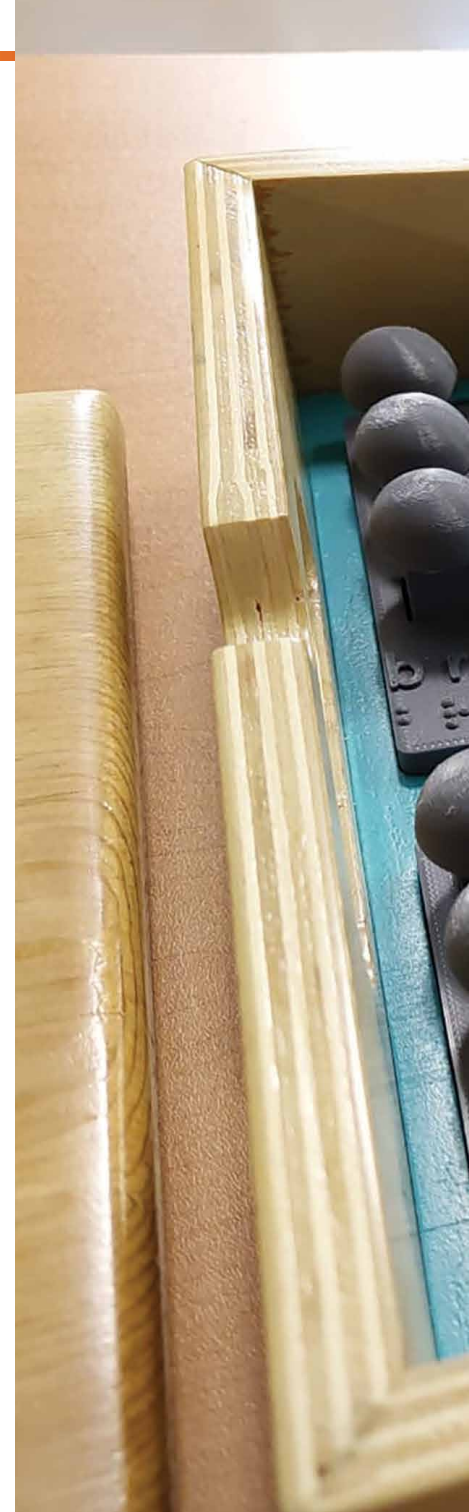
(no derivadas del concurso)

IADA

2024

Proyecto para el “Diseño de dispositivos para el aprendizaje de lectura Braille de invidentes”, realizado para el Centro de Estudios para Invidentes, A. C. (CEIAC) en colaboración con estudiantes, maestros y personal técnico. Se desarrolló un instrumento mecánico que permite la identificación del Braille por medio de activación/desactivación de botones que simulan los relieves del alfabeto en escala macro.

El proyecto fue diseñado por el alumno Héctor Jefe bajo la dirección del Dr. David Cortés. El rediseño para la manufactura aditiva, el empaque y la fabricación fue realizada por Samuel Burgos y Jonathan Juárez y supervisada por el Dr. Omar Balderrama del Centro Autofinanciable de Prototipos y Arquetipos (CAPA), mismo que financió su fabricación para distribuirlo en las prácticas en el CEIAC bajo la supervisión de la Mtra. Otilia Herfter, directora del centro, y el Dr. Roberto Prieto, coordinador del Programa de Música. Autoría de la fotografía: equipo CAPA.



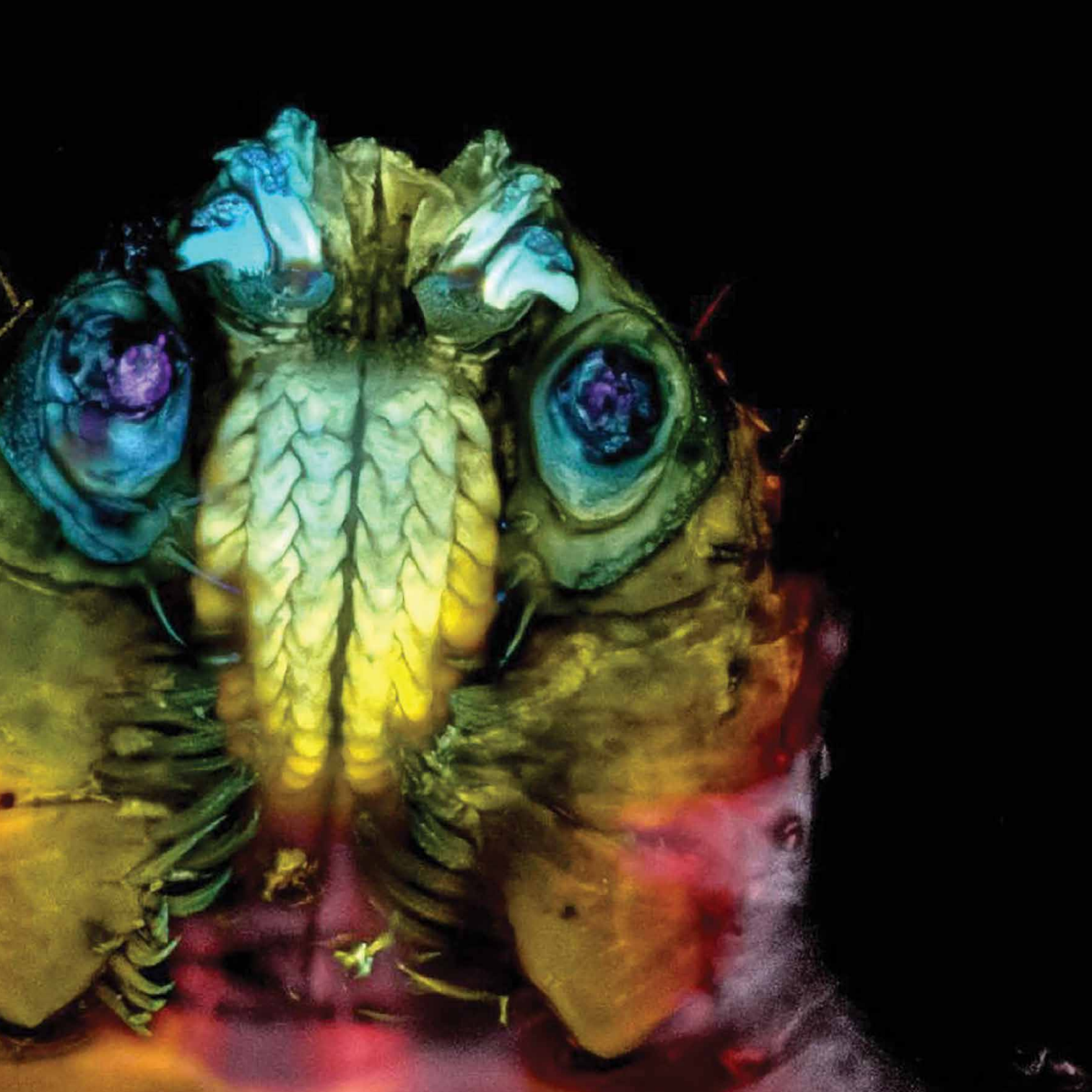


ICB

2024

Vista ventral del aparato oral de la garrapata café del perro (*Rhipicephalus sanguineus* s. l.). Se observa el hypostoma con sus cuatro hileras de dientes (con lo que la garrapata muerde al perro). Fotografía obtenida con un microscopio confocal KSM700. Autoría de la fotografía: Dra. Diana Marcela Beristáin Ruiz.





ICSA

2024

La hemeroteca de la Biblioteca Central Carlos Montemayor es un valioso espacio de consulta que alberga colecciones completas del periódico *El Diario de Juárez*, con ediciones que datan desde 1970. Este recurso es ampliamente consultado por investigadores de nuestra universidad, así como por académicos de otras universidades y también por investigadores a nivel internacional. La hemeroteca está abierta al público y ofrece acceso a una rica fuente de información histórica y periodística que es esencial para una variedad de estudios y proyectos de investigación. Autoría de la fotografía: Ana Isabel Guillén Escudero, Coordinación de Extensión del ICSA.

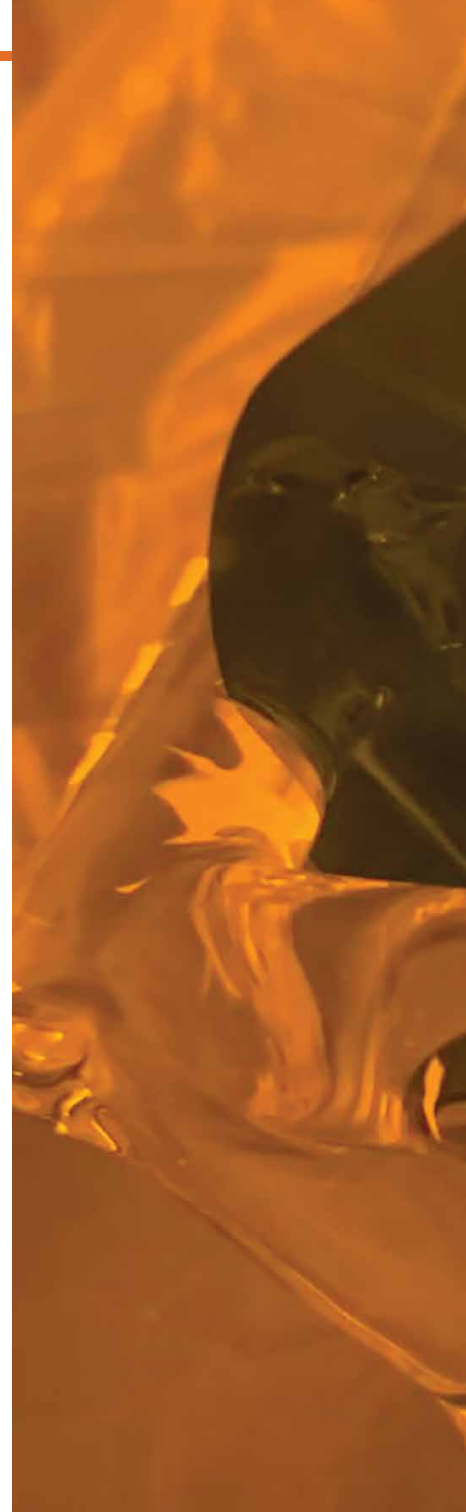


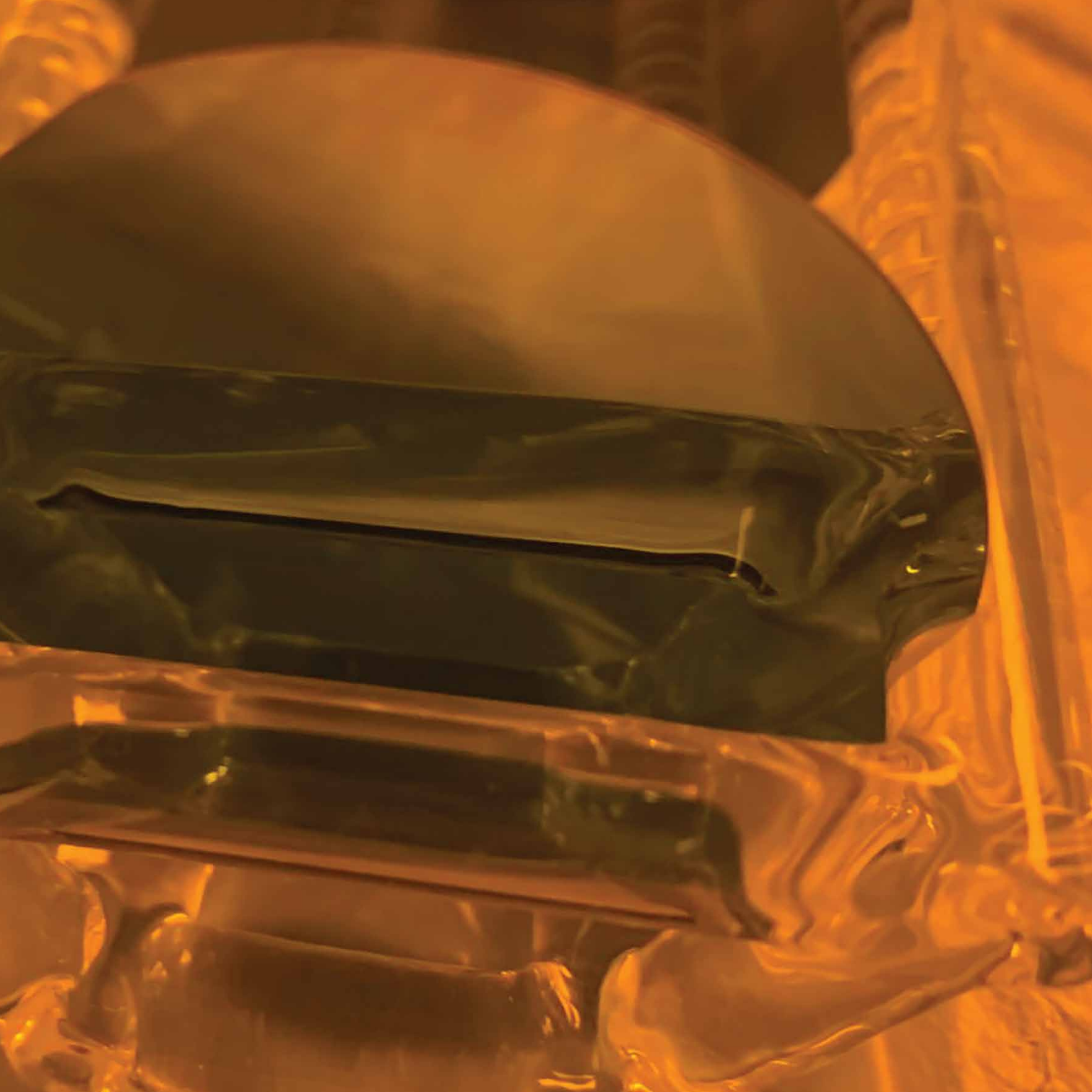


IIT

2024

Oblea de silicio virgen de tres pulgadas en su contenedor de cristal. El silicio es la materia prima para la fabricación de semiconductores/microelectrónica; es el segundo componente más abundante en la corteza terrestre y se encuentra en la naturaleza combinado con oxígeno en forma de cuarzo. Por sus propiedades, el silicio monocristalino es el material base de la microelectrónica para la fabricación de microtransistores, piezoeléctricos y todo tipo de dispositivos semiconductores. Autoría de la fotografía: Equipo CICTA.





*Lentes y miradas de una vida científica
y una ciencia vital*, se imprimió
en el taller de impresión de la UACJ.
Ubicado en Av. Hermanos Escobar
y Plutarco Elías Calles S/N. Ciudad
Juárez, Chihuahua,
6 de junio de 2024.

