

Dirección General de Divulgación de la Ciencia

Dr. César A. Domínguez Pérez-Tejada

Director General ~ desde marzo de 2017

En el marco de las funciones sustantivas de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), una dependencia de la Coordinación de la Investigación Científica (CIC), cumple cabalmente con realizar actividades de comunicación de la ciencia con calidad y responsabilidad social. Tal empeño contribuye con la difusión de la cultura, especialmente al promover una cultura científica; también se ocupa de educar a los nuevos profesionales en el área, y realizar investigación orientada a la creación e innovación en este campo del conocimiento.

Para cumplir sus objetivos, la DGDC genera y ejecuta actividades a través de diferentes medios de comunicación —museos, radio, televisión, revistas, libros, sitios web y redes sociales—, así divulga la ciencia realizada dentro y fuera de la Universidad, fomenta vocaciones y promueve una visión crítica que permita a los ciudadanos tomar decisiones informadas.

La DGDC está conformada por dos museos: Universum Museo de las Ciencias y el Museo de la Luz; el primero, en proceso de renovación, y el segundo, en construcción de una nueva sede. Asimismo, la DGDC cuenta con una Dirección de Medios que se ocupa de generar actividades y productos para radio, televisión, internet y medios escritos, parte de este último es la revista *¿Cómo Ves?* También cuenta con una Dirección de Formación e Investigación, dedicada a realizar productos y actividades de educación formal y no formal en torno a la comunicación pública de la ciencia (CPC); la DGDC tiene también a su cargo la Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta y la Unidad Administrativa.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

Universum Museo de las Ciencias continuó con el proceso de remodelación de diversas áreas, el cual abarcó un total de 1250 m² distribuidos en diferentes secciones del edificio que lo alberga. Entre los logros de 2022 se encuentra una nueva sala para exposiciones temporales (Sala B) inaugurada el 12 de agosto con la exposición fotográfica *Aves del Pedregal* en colaboración con el Instituto de Biología de la UNAM, y la sala permanente *Decide Tu espacio Tus ideas*, inaugurada el 7 de septiembre, sala novedosa enfocada en comunicar la ciencia a partir de retos y el uso de nuevas tecnologías, abocados en acciones en pro del cuidado del planeta.

Paralelamente, el proyecto de renovación, diseño y construcción de la nueva sede del Museo de la Luz en Mérida, Yucatán, tuvo avance del 70% del proyecto inicial, que incluye una arquitectura, museografía y oferta de servicios educativos y de comunicación de la ciencia de características innovadoras. El museo se construye en un área de 4500 m² en la zona centro de Mérida e incluye áreas para exposiciones permanentes y temporales, un área de exposición a cielo abierto para equipos solares, una sala de usos múltiples, un laboratorio experimental de ciencia y arte, un laboratorio de microscopía, así como una cafetería, una tienda de *souvenirs* y áreas de atención al visitante.

En cuanto a la actividad de la DGDC en medios de comunicación, el portal *Divulgación científica con pertinencia cultural* (<https://www.cedes.unach.mx/pertinenciacultural/>) obtuvo el segundo lugar en la categoría de instituciones académicas “Comunicación Intercultural” del Certamen de Innovación en Transparencia, convocado por el Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (INAI), gracias al desarrollo de videos de divulgación científica en las cinco lenguas chiapanecas más habladas: tseltal, tsotsil, ch’ol, tojol-ab’al y zoque; trabajo realizado en conjunto con la Universidad Autónoma de Chiapas y el Instituto Chiapaneco de Educación para Jóvenes y Adultos.

PERSONAL

El personal adscrito a la DGDC al cierre de 2022, se integra por 378 personas: 23 técnicos académicos, un profesor de carrera, 55 funcionarios, 102 administrativos de confianza y 197 administrativos de base.

PREMIOS Y DISTINCIONES

La transmisión de información por medio de las redes sociales y sus diferentes formatos son hoy en día una herramienta de gran utilidad y capaz de medir la calidad y el impacto de sus contenidos. La DGDC ha incursionado de manera exitosa en estos formatos tal como atestiguan los diferentes reconocimientos que se obtuvieron en 2022.

En el Festival BICC-Bienal Internacional de Cine Científico, las redes sociales de Divulgación de la Ciencia recibieron el premio ASECIC a la Mejor Fotografía e Infografía con *Currículum de un cacomixtle*, mientras que en la categoría Micro Videos Divulgativos (Público juvenil), ganó el video *Hormigas zombies*. Por su parte, en el #LabMeCrazy Science Film Festival, el video Tik Tok divulgacionciencia_unam: *Zombie ants*, fue finalista en la categoría de Video en web y redes sociales.

Las piezas *El ofni perfecto*, *Medicamentos caducados*, *Hormigas zombies* y *Alice Ball* se seleccionaron para ser parte de la Muestra Nacional de Imágenes Científicas (Munic) 2023.

El proyecto #NaturalezaUNAM recibió mención honorífica en el Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza 2022, por la Semarnat/Conanp.

La Somedicyt y el Instituto de Física de la UNAM, a través del Premio Jorge Flores Valdés, reconocieron dos artículos publicados en la revista *¿Cómo ves?*:

Las carreras de las vacunas en México, y Dosis adicional de la vacuna contra la COVID-19 ¿Sí o no?

El reportaje *Necesario impulsar la formación de especialistas en medicina del dolor* presentado en el portal Ciencia UNAM, obtuvo el primer lugar en el Concurso de Periodismo Grünenthal “Por un #MéxicoSinDolor”.

Asimismo, Ciencia UNAM fue seleccionado para participar de la segunda edición de la Incubadora de Liderazgo del proyecto “Chicas poderosas” con el apoyo de Google News Initiative, en conjunto con otros 40 medios, de entre 180 postulaciones de toda América Latina y el Caribe, España y Portugal.

La Asociación Nacional de Locutores de México reconoció la labor del Departamento de Radio por el programa *Preguntamos porque somos niños* con el Premio Nacional en la categoría Comunicación Social de la Ciencia, Medalla José de la Herrán.

GÉNERO

A lo largo de 2022, la Comisión Interna para la Igualdad de Género de la DGDC realizó 13 actividades que abordaron temas como las desigualdades que existen entre hombres y mujeres en el ámbito profesional; la importancia social de la no discriminación ni violencia de género; la violencia normalizada, y la educación en casa como la base para una cultura de respeto e igualdad. Las actividades incluyeron charlas y conferencias para el personal de la dependencia, otras más para el público general, charlas de orientación para los becarios del museo Universum, la producción de pendones y separadores con esquemas de un violentómetro y la ruta de atención para quejas por violencia de género, infografías y cápsulas para redes sociales.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN MUSEOS

A partir del regreso presencial de la vida universitaria, se llevaron a cabo exposiciones y actividades demostrativas en Universum Museo de las Ciencias, así como actividades virtuales y extramuros organizadas por el Museo de la Luz. Ambos museos continuaron trabajando paralelamente en su proceso de renovación y construcción de una nueva sede, respectivamente.

De manera paulatina, Universum amplió sus días de apertura al público. Durante los primeros meses de 2022 solo otorgó servicio los fines de semana y fue hasta el 26 de junio que se amplió el servicio de jueves a domingo. Desde el inicio de la pandemia y continuando hasta este momento, se ha mantenido un protocolo de seguridad sanitaria y de control del aforo en las salas del museo para minimizar los riesgos de contagio de los visitantes.

A lo largo del año se recibieron en Universum 149 401 visitantes. Se atendieron 297 escuelas, se brindaron 1741 visitas guiadas y el Planetario José de la Herrán atendió a un total de 35 794 personas en 1688 funciones. A través del Área de Grupos Vulnerables se recibieron 410 personas en condiciones de desventaja social, quienes accedieron al museo de manera gratuita; esta área también llevó a cabo talleres, charlas y demostraciones extramuros beneficiando a

717 personas en condición de vulnerabilidad, con especial atención a mujeres con hijos en reclusión, personas con discapacidad, estudiantes de instituciones educativas en zonas de marginación, jóvenes que no pudieron continuar su educación formal y mujeres jefas de familia sin empleo o con baja capacitación laboral.

Con motivo del 30 aniversario de Universum se presentó un nutrido programa de actividades y exposiciones que iniciaron a mediados de 2022 y finalizarán en mayo de 2023.

En este contexto se inauguraron cuatro exposiciones temporales de talla internacional, realizadas en colaboración con institutos de la UNAM, colectivos y asociaciones civiles. Las exposiciones fueron *Un bosque de esperanza*, en colaboración con la Colectiva Zurciendo el Planeta, integrado por mujeres de México, Argentina y Chile; *Color, el conocimiento de lo invisible*, en colaboración con Fundación Telefónica México y el Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras, A.C.; *Nebulosas, del nacimiento a la muerte estelar*, en colaboración con el Instituto de Astronomía de la UNAM; e *Historias Naturales*, en colaboración con el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York.

En junio se puso en operación el Huerto Urbano Inteligente en el jardín sur de Universum, un espacio equipado con inteligencia artificial que optimiza la producción de cultivos entregado en comodato por Microsoft México como parte de su plan de inversión "Innovar por México"; este huerto permite que los visitantes conozcan los beneficios sociales, ambientales y económicos de sembrar hortalizas y plantas aromáticas en sus casas; también fue posible la reapertura de Mariposario Parákata.

En el último trimestre del año se montaron las exposiciones originales *¿Cuántas veces lo has hecho?* en el marco del #25N Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres; y la exposición gráfica *Intraducibles*. Esta última estará presente hasta el primer trimestre de 2023 y tiene como objetivo conectar al público con la multiculturalidad y la riqueza cultural de las palabras. Esta muestra fue una colaboración con el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. El Museo de la Luz, por su parte, presentó *Museo de la Luz en el tiempo* en el pabellón de la explanada de Universum.

ACTIVIDAD EDITORIAL

Libros

En 2022 se produjeron los libros:

- *Ecología urbana* de la Colección *¿Cómo ves?*, de Luis Zambrano. Coedición DGDC-Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial. Libro impreso. Este libro se presentó en tres ferias: Feria de la Salud, de la Facultad de Medicina de la UNAM; Filuni 2022; y Feria Internacional del Libro de Guadalajara.
- *La discriminación* de la Colección *¿Cómo ves?*, del doctor Jesús Rodríguez Zepeda. Coedición DGDC-Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial. Libro electrónico.

De las antologías *¿Cómo ves?* de Biología y Matemáticas, se actualizaron los permisos y derechos de autor y se preparó la segunda edición para la impresión durante el primer trimestre de 2023.

Revista *¿Cómo ves?* y participaciones en medios escritos

Se publicaron 12 números impresos de la revista *¿Cómo ves?* con un tiraje de 4500 revistas mensuales. Así como la versión digital en el portal <http://revis-tadigital.comoves.unam.mx/>. En materia de producción periodística se realizó un total de 289 productos informativos de contenido científico publicados como colaboraciones en medios impresos y digitales de comunicación comercial. 12 artículos en la sección mensual Ciencia UNAM del periódico *El Sol de México*; 75 artículos del portal Ciencia UNAM, se publicaron en la sección Academia en el periódico *La Crónica de Hoy*; 52 artículos en la sección UNAMirada a la ciencia del periódico *La Prensa*; 88 colaboraciones en el microsítio del portal y las redes sociales del Noticiero Científico y Cultural Iberoamericano; dos artículos en la sección Ciencia desde la UNAM para el periódico *Publimetro*; 48 columnas periodísticas para el periódico *El Vigía* de Ensenada, Baja California, y 12 artículos para la columna fija "Ojo de mosca" de la revista *¿Cómo ves?*

El proyecto UNAMirada a la Ciencia Cartel se continúa difundiendo a través de medios digitales, enviado a 210 contactos que, a su vez, lo mandan a sus comunidades, entre los que se encuentran las áreas de comunicación de institutos, centros, facultades y todo el bachillerato universitario; así como a la red de planetarios, centros Conacyt, diversas instituciones de gobierno, entre otros.

ACTIVIDAD EN RADIO, TELEVISIÓN Y SITIOS WEB

La DGDC realiza producción audiovisual para televisión pública y privada, circuitos cerrados, redes sociales, museos de la DGDC, centros e institutos dentro y fuera de la UNAM.

Programas de radio

Continúa la transmisión semanal de *La ciencia que Somos, Iberoamérica al aire*, en coproducción con la Dirección General de Divulgación de las Humanidades, integrando temas e investigadores de disciplinas científicas, humanísticas y sociales, transmitido por Radio UNAM (96.1 FM). Durante 2022 se produjeron 53 programas con 169 invitados, 128 nacionales y 41 extranjeros. A partir del 1º de noviembre comenzó su transmisión (diferida) por ILCE TV (www.ilce.edu.mx) a nivel continental por el canal Espacio Universitario, canal enfocado a difundir experiencias que tienen las universidades de América Latina y el Caribe en diferentes temas de interés para sus comunidades.

La producción semanal *Preguntamos porque somos niños* se transmitió por Radio UNAM (90.5 FM) e Imagen Multicast durante las 52 semanas de 2022. Participaron 202 niños y 95 expertos y divulgadores de ciencia.

Además, algunos de los académicos de la dependencia participaron con entrevistas en el programa *Arriba San Luis* y en *Quien busca encuentra*, ambos

de San Luis Potosí; en *Habitare* y *Dulce ciencia* de Radio UNAM; así como en MVS Noticias FM; El País; Canal Circuito de Robótica, Canal Revolución Democrática 2.0.

Cápsulas radiofónicas

La producción de cápsulas es un trabajo constante en el que se abordan temas de ciencia. Estas cápsulas pueden funcionar de manera independiente o como complemento a las producciones de radio.

La producción radiofónica *Radiósfera* divulga la investigación realizada en centros, institutos y facultades de la UNAM del área científica y humanística. Durante 2022 transmitió 24 cápsulas —16 nuevas producciones y ocho repeticiones— por las estaciones de Comunicación Social UNAM a 760 estaciones en el nivel nacional.

A través de Radio UNAM se transmitieron 24 cápsulas a modo de entrevistas a los autores del artículo central de la revista *¿Cómo ves?* y de la sección “Ojo de mosca”.

Se realizaron además 96 cápsulas *¿Cómo ves?* —ocho cápsulas por mes, con duración de entre uno y dos minutos cada una—, que abordan temas de artículos selectos de la revista; así como 14 cápsulas de la nueva producción *Así suena la ciencia*, que se incorporan dentro del programa de radio *Preguntamos porque somos niños*.

También, se realizaron 32 cápsulas y 20 *banners* sonoros como parte de tres campañas de divulgación: “Preguntonas profesionales” —sobre las niñas en la ciencia—, “Rompe la Ola de contagios” y “Resistencia Antimicrobiana”, difundidas en redes sociales y a través de estaciones aliadas de la RED México (La Red de Radiodifusoras y Televisoras Educativas y Culturales de México), con 94 millones de radioescuchas, así como a la Comisión de Pueblos indígenas con 33 estaciones a lo largo de la República Mexicana.

Televisión

La serie documental *Naturaleza*, con duración de tres minutos cada capítulo, estuvo conformada por 11 piezas, que buscan mostrar al espectador la riqueza del entorno natural de México.

Sitios web y redes sociales

Por otra parte, la serie #CienciaEnCorto mostró a través de 108 cápsulas cómo el conocimiento científico permite comprender aspectos relacionados con la vida cotidiana, lo que puede ayudar al espectador a tomar mejores decisiones.

Adicionalmente, se realizaron 101 piezas para los museos, entre videos para exposiciones, promocionales y memorias visuales de eventos relevantes.

El proyecto UNAMirada a la Ciencia que acerca al público de manera concisa aspectos de la vida diaria con un soporte científico, publicó 52 páginas semanales y 12 carteles mensuales (www.unamiradalaciencia.unam.mx). El portal

Ciencia UNAM (www.ciencia.unam.mx) publicó 259 contenidos entre artículos, entrevistas, infografías, galerías de fotos, audios y videos. Se produjeron también cuatro publicaciones especiales dedicadas a la Ciencia en el Día de la Mujer, Emergencia climática, Ciencia básica para el Desarrollo Sostenible, y La ciencia detrás del dolor. Se impulsó dentro del mismo portal la sección “Tus ideas en línea” que invita a investigadores, profesores, estudiantes y profesionales interesados en compartir sus productos de divulgación de la ciencia, publicando 27 contenidos de colaboradores externos. También se creó la sección “Las Gacetas de Divulgación de la UNAM a tu alcance”, donde se concentran enlaces directos a 32 publicaciones de divulgación de instituciones tanto de ciencias como de humanidades. El programa Ciencia a Distancia para jóvenes de bachillerato transmitió 49 videoconferencias directamente a las escuelas y por internet a través de su canal de YouTube.

Las redes sociales son un medio en el que se han logrado importantes resultados al aumentar el alcance que tienen los productos de divulgación de la DGDC. Durante 2022, las redes sociales lograron un mayor impacto, acercamiento y conocimiento del público hacia el quehacer científico. Es el caso de las redes de Divulgación de la Ciencia UNAM, que gracias a la diversificación de contenido, el diseño de estrategias específicas para Facebook, Twitter, Instagram y TikTok, utilización de formatos visuales, sonoros y de video, lograron un alcance total de más de 206 millones de visualizaciones en las redes institucionales, con un *engagement* promedio de 3% —porcentaje de la audiencia de nuestras redes sociales que además de ver el contenido, realizó algún tipo de interacción con el mismo—.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE DIVULGACIÓN

En el marco del festival El Aleph, se inauguró la video-proyección *Ecos glaciares: poesía de las montañas*, acompañado del cine debate de la película *Cholitas*. Otros eventos desarrollados en Universum incluyen la Semana de la Salud; actividades en el marco de la observación del eclipse total de Luna; el Día Internacional de la Discapacidad; y el ciclo de conferencias sobre ilustración científica que se llevaron a cabo en el contexto de la exposición temporal *Historias Naturales*. En el marco del 30 aniversario del museo se llevó a cabo la sexta edición del Neuro Fest, que tuvo un programa especial enfocado a entender qué pasa con nuestro cerebro cuando estamos en circunstancias festivas, así como conferencias magistrales. Además, Universum participó en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara con conferencias de divulgación científica.

El ciclo anual de conferencias “Diálogos de ciencia, arte e historia” del Museo de la Luz, en las que investigadores universitarios de distintas áreas del conocimiento hablan de su trabajo y sus logros profesionales, realizó 18 sesiones virtuales a través de las redes sociales de Divulgación de la Ciencia.

Del 19 al 23 de octubre, la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades celebró sus diez años, y para conmemorarlos abordó la temática de “La ciencia en el deporte” en colaboración con la Dirección General del Deporte Universitario. En

esta ocasión la Fiesta fue presencial y virtual, y se compartió a través de diferentes plataformas digitales: Twitter, Instagram, Tiktok y Facebook. Se tuvo una asistencia presencial en las sedes Universum Museo de las Ciencias, Mérida, Morelia y FES Iztacala de 18 772 personas, primordialmente estudiantes de bachillerato y educación superior. Se realizaron 386 actividades entre las que se incluyen conversatorios, experimentos, demostraciones, exhibiciones, talleres, propuestas artísticas, culturales y deportivas, videos, *spaces* de twitter, tiktoks, etcétera. Participaron 522 investigadoras e investigadores de las coordinaciones de la Investigación Científica y de Humanidades de la UNAM, así como de facultades, programas universitarios y grupos de jóvenes divulgadores.

CONVENIOS COLABORACIONES Y SERVICIOS

La DGDC mantiene una participación destacada con la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP); con MUSA Iberoamericana (Red de Museos y Centros de Ciencia); y forma parte de la Asociación de Centros de Ciencia y Tecnología; así como del Consejo Internacional de Museos (ICOM), Capítulo México.

A través del Departamento de Radio, la DGDC colabora con la Agencia Iberoamericana para la Difusión de la Ciencia y la Tecnología, España (DiCYT); *Universo de Letras* de Difusión Cultural UNAM; Red Mexicana de Periodistas de Ciencia; Mexicanas en las Ciencias, y Conabio.

También se continuó colaborando con la Red de Educación Continua de la UNAM (Redec) de forma activa en el Comité de Normatividad y la participación en dos Jornadas de Buenas Prácticas en Educación Continua a través de la Dirección de Formación e Investigación de la DGDC.

Por otra parte, la DGDC ha realizado convenios de colaboración con los sectores gubernamental, privado e instituciones de educación superior para realizar actividades de divulgación. Entre éstas destaca la presentación de las exposiciones *Mosaico de Ciencias* y *Dime tus genes y te diré quién eres*, que se presentaron en el Centro de Ciencias de Sinaloa; la exposición *Vínculos invisibles, polinizadores y biodiversidad* en el Centro de Convenciones de la Feria de Tlaxcala. Se instaló la exposición *Las plantas mexicanas, historia natural y cultural a través del agave* en el Museo Regional de la Cerámica (colaboración tripartita entre la DGDC, la Sociedad Botánica de México y el Organismo Público Museos, Exposiciones y Galerías de Jalisco), y *Ciencia con sabor a chocolate* en el centro comercial Encuentro Oceanía en colaboración con Pulso Megaoperadora.

También se dio continuidad a la colaboración iniciada en 2021 entre las direcciones generales de Divulgación de la Ciencia (DGDC), Divulgación de las Humanidades (DGDH) y de Servicios Administrativos (DGSA), realizando exposiciones en la *Isla del Saber* instalada en la Tienda UNAM: *Ilusiones ópticas* del Museo de la Luz; *Edificando el espíritu* del Instituto de Investigaciones Estéticas; *Del ábaco al cubit cuántico* de Universum; *Producir conservando* de Universum; *Ruta de Cortés* del Laboratorio Nacional de Materiales Orales (LANMO); *¿Crees en lo que ves?* del Museo de la Luz.

Asimismo, en colaboración con la DGDH UNAM, la DGDC participó durante todo el año en el proyecto Caravana de las Humanidades y las Ciencias, apoyado por la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Ciudad de México, realizando talleres de ciencia a 21 centros Pilares de la Ciudad de México.

Este año se inició una colaboración con la Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública para la reproducción de ocho infografías que formarán parte de los libros de Texto Gratuito “Lenguajes múltiples” para primer y segundo grado.

En colaboración con la DGDH, la DGDC participó en la conceptualización y creación de los contenidos de la plataforma digital *Nuevos Diálogos*, plataforma diseñada para fomentar el diálogo entre la ciencia y las humanidades. Se han diseñado los contenidos de los tres primeros números dedicados a los temas: Antropoceno, Inteligencia artificial, y Desastres y percepción del riesgo.

En el ámbito digital, en alianza con el Área de Educación Financiera de BBVA México y la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), Universum diseñó dos cursos en línea, cada uno de 20 horas de duración, autogestivos, en sistema Moodle, con un enfoque novedoso de sostenibilidad, ofreciendo así alternativas de ambientes de aprendizaje virtuales a jóvenes.

Se llevó a cabo el Massive Online Open Courses (MOOC) “Antibióticos: ¿cómo, cuándo y para qué?” que se desarrolló en conjunto con la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED).

La cabina de radio otorgó 36 servicios para diferentes proyectos: cinco a proyectos internos, 14 a la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPAUNAM) y 17 a Descarga Cultura.UNAM.

PRODUCCIÓN EDITORIAL DIRIGIDA A PARES

Se publicaron los capítulos “Exposiciones interactivas para la primera infancia en los museos y centros de ciencias” y “La evaluación en los museos y centros de ciencias” del libro *Mediación en museos y centros de ciencia iberoamericanos: reflexiones y guías prácticas*. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2022. Esta publicación es una iniciativa de Musa Iberoamericana (Cytel), en colaboración con el Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia y la participación de la RedPOP.

Se publicaron tres artículos de investigación en comunicación pública de la ciencia:

- Massarani, L., Alvaro, M.V., Macías-Nestor, A.P., Reynoso-Haynes, E., Sánchez-Mora, M. del C., Rocha, J. N., de Abreu, W.V., & Pineda, P.C. (2022). Mediação em centros e museus de ciência no México: um estudo sobre os atores sociais que atuam com os visitantes. *Em Questão*, 29, 121059.
- Sánchez Mora, M.C. (2022). La comunicación pública de la ciencia y la educación informal: una relación complementaria. *JCom América Latina*, 05 (01), Y01.

- Sánchez Mora, M.C. (2022). La evaluación del aprendizaje informal en los museos de ciencia a partir de la investigación. *Avatares de la comunicación y la cultura*. 24, 13, ISSN 1853-5925.

Además, en 2022 se participó en el consejo editorial de la revista *JCom*, en donde se llevaron a cabo los arbitrajes de diversos artículos de comunicación pública de la ciencia, para revistas como *Journal of Science Communication America Latina* y *Journal of Science Communication*.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS O DIRIGIDOS A PARES

Se llevó a cabo el Encuentro Iberoamericano MUSA CYTED titulado “Investigación y práctica en la mediación para los museos y centros de ciencia” en Universum, organizado por la DGDC y el Instituto Nacional de Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología de Brasil. Se realizaron conferencias magistrales, mesas de discusión, conversatorio de experiencias y talleres desarrollados por investigadoras/es de diversos museos e instituciones iberoamericanas dedicadas al análisis de los procesos de mediación en estos espacios. Este evento contó con la participación de siete países —Brasil, Argentina, Uruguay, Colombia, Brasil, Portugal y México—, 27 especialistas, 147 asistentes presenciales y 472 usuarios virtuales.

Se participó en eventos nacionales como el Aula-Congreso Metropolitano organizado por la Universidad Autónoma Metropolitana y la Sociedad Mexicana de Divulgación de la Ciencia y la Técnica; en el 55º Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana; así como en el XXXV Simposio Internacional SOMECE 2022 “Tecnologías emergentes y nuevos modelos educativos”.

Se organizó el II Seminario de Investigación en Educación Informal y el Seminario sobre Formación de Comunicadores Públicos de la Ciencia dirigido a personal de la DGDC.

La DGDC participó como dependencia organizadora del Congreso Retos y Oportunidades en la Gestión de Redes Sociales de las instituciones de educación superior (IES). La actividad fue convocada por la Secretaría General y la Secretaría Ejecutiva del Colegio de Directores de Facultades y Escuelas de la UNAM, mismo que tuvo como objetivo abordar el papel de los retos y oportunidades de las IES en las redes sociales.

Se organizó el XXX Concurso Universitario Feria de las Ciencias, la Tecnología y la Innovación, con el propósito de fomentar entre los jóvenes la creatividad y el interés por la investigación científica, fortalecer el aprendizaje de la ciencia, el uso de la tecnología e impulsar la innovación como factores determinantes para el desarrollo del país. Se registraron 288 trabajos y 1235 asistentes. También, en colaboración con el Instituto de Ecología y el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, ambas de la UNAM, se organizó el 13^{er} Coloquio sobre Riqueza Natural y Sociedad: Comunicación de la Ciencia para Conocer y Conservar la Naturaleza, edición virtual. Participaron 10 ponentes y 200 asistentes.

Derivado del proyecto PAPIME PE107918 se realizaron dos exposiciones *Pioneros de la electricidad y el magnetismo* y *El Eco de tu cuerpo*, que fueron montadas en la Universidad Politécnica de Tlaxcala, SEP-Tlaxcala y en el Planetario de Puebla “Germán Martínez Hidalgo”.

Se organizaron las Charlas de Astronomía con la Red Mexicana de Radiotelescopios, transmitidas por Facebook en el grupo “Astrolab y Fisilab” de la DGDC. Se invitó a astrónomos principalmente de la UNAM, a platicar sobre sus investigaciones y experiencias. Se realizaron 37 actividades, cada una tuvo la participación de 15 asistentes en promedio.

La Dirección de Medios organizó el Coloquio Interno de Actualización Científica para el personal del área y abierto al resto del personal de la DGDC. A lo largo de 10 sesiones se tuvo la participación de destacados investigadores de la UNAM tocando los temas más relevantes de la actualidad.

Las conferencias son actividades constantes que llevan a cabo la mayoría del personal que integra el área de formación e investigación. Este año se ofrecieron conferencias en la Red Mexicana de Radiotelescopios, Sociedad Matemática Mexicana, Universidad Autónoma Metropolitana, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Colegio de Ciencias y Humanidades, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía ENCRYM “Manuel del Castillo Negrete” del INAH, Centro de Nanociencias y Nanotecnología-UNAM, Facultad de Ciencias-UNAM, el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del estado de Oaxaca y en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades, por mencionar algunas.

En el ámbito internacional, se impartieron conferencias en foros internacionales como el Congreso Latin Food 2022 organizado por la Asociación Mexicana de Alimentos (AMECA); webinarios de la RedPop y para la Universidad de Antofagasta, Chile con el tema “La profesionalización de la CPC” en el Diplomado de Divulgación Científica (1ª y 2ª Generación). Se dictó una conferencia sobre Comunicación Pública de la Ciencia en la Universidad de Antioquia, en Medellín, Colombia; así como una conferencia titulada “Investigación, teoría y práctica de la CC” en la Serie de Coloquios del Foro Abierto de Ciencias Latinoamérica y Caribe CILAC Unesco.

INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

La DGDC es una entidad participante del Posgrado de Filosofía de la Ciencia con la línea terminal de comunicación de la ciencia. Asimismo, la DGDC es una entidad académica fundadora y participante en la Especialización en Gestión de Proyectos Museales.

En colaboración con la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) y la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) se llevó a cabo la 7ª emisión del Seminario de Redes Sociales y Entornos Digitales, que incluyó 10 sesiones y 12 ponentes. Con el apoyo de la Coordinación de Género de la UNAM, se realizó el Foro Universitario contra la Violencia Digital, en el que participaron 10 especialistas y 380 asistentes,

logrando 9325 reproducciones. A la vez, en colaboración con la FCPyS se formó la 5ª generación del Diplomado de Redes Sociales y Entornos Digitales, con 240 horas, en el que participaron 41 estudiantes y 28 docentes y ponentes invitados.

Se impartió la asignatura Historia de la Comunicación Pública de la Ciencia y los Públicos en la Especialización en Comunicación, Gestión y Producción Cultural de la Ciencia y la Tecnología en colaboración con la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina y dos cursos semestrales en colaboración con la Facultad de Ciencias.

Se llevó a cabo el curso de “Estrategias didácticas para la elaboración de materiales digitales con enfoque en la Comunicación de la Ciencia” en el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología con duración de 40 horas.

El área de formación de divulgadores realizó una intensa labor de revisión y adecuación de los planes de estudio de su oferta de educación continua. En este sentido, dicha área se fortaleció con la creación del Comité de Educación Continua, el cual se encarga de aprobar y vigilar las actividades de educación continua —diplomados, cursos, seminarios, talleres, entre otros— que se ofrecen en esta dependencia. La conformación del Comité, así como su reglamento, fueron aprobados por el Consejo Asesor Interno de la Dirección General. Como resultado del trabajo de revisión y adecuación de los planes de estudio, el Diplomado en Divulgación de la Ciencia, que fue impartido a lo largo de 23 años, se transformó en el Diplomado en Comunicación Pública de la Ciencia. La primera edición de este diplomado se llevó a cabo de octubre de 2021 a junio de 2022, constó de 156 horas, 33 asistentes y fue impartido por 17 ponentes. Los resultados de esta primera experiencia se están evaluando para hacer las correcciones, ajustes y mejoras para la nueva edición de 2023.

El Programa Jóvenes hacia la Investigación tiene por objetivo fomentar el trabajo científico en estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades, ofreciendo a los jóvenes la oportunidad de participar en proyectos de investigación con académicos de gran prestigio. Se llevaron a cabo vía remota 56 conferencias impartidas por académicos de la UNAM con un total de 2431 participantes, incluyendo estudiantes y profesores. Como parte de este programa se llevaron a cabo estancias cortas de investigación que forman parte del ciclo escolar 2022-2023, iniciado en octubre de 2022 donde participan 62 estudiantes y 59 investigadores asesores.

INFRAESTRUCTURA

Se remodelaron dos nuevas áreas de servicios: la tienda Universum y el guardarropa.

