

# Dirección General de Divulgación de la Ciencia

---

Dr. César A. Domínguez Pérez-Tejada

Director General ~ desde marzo de 2017

La pandemia por el virus SARS-CoV-2 obligó a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) a cerrar sus instalaciones a partir de marzo de 2020. A pesar de esta contingencia, la DGDC no detuvo sus actividades sustantivas y continuó comunicando la ciencia bajo los principios de calidad y responsabilidad social para fomentar en la población una visión crítica y la toma de decisiones informadas. Asimismo, se cumplió con la tarea de generar productos de investigación y actividades que nutren, actualizan y forman profesionales en el área de divulgación.

La comunicación pública de la ciencia (CPC) jugó un papel fundamental durante la pandemia al transmitir información confiable y verificada de un problema que afectó prácticamente a toda la población del país y del mundo. Fue así como diversas áreas de la DGDC se dieron a la tarea de narrar la espectacular carrera de la comunidad científica por entender esta nueva enfermedad, definir las medidas sanitarias y encontrar los medios para frenar esta pandemia.

Así, tras un año de aprendizajes y una nueva normalidad, todos los equipos que conforman la DGDC lograron mantener la actividad mes con mes. El reto fue sostener y ampliar las actividades a distancia para seguir en contacto con los diversos públicos, al mismo tiempo que la Unidad Administrativa de la DGDC efectuaba acciones para garantizar la integridad y seguridad del personal de la dependencia y se reorganizaban las actividades administrativas para dar continuidad a los servicios, proyectos en curso y compromisos contraídos previamente.

## ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

El proyecto de renovación de Universum Museo de las Ciencias y sus actividades de divulgación pudieron continuar. Se incorporaron dos nuevas exposiciones permanentes: *Tesoros: fósiles y minerales de México* y *Decide... tu espacio, tus ideas*. Se concretó el programa internacional de dos exposiciones temporales: *Nosotros Robots* e *Italia el arte de la ciencia*.

También se continuó la construcción del Museo de la Luz en Mérida, así como el desarrollo de los productos asociados a la segunda etapa del proyecto. El traslado a la ciudad de Mérida fue imposible por varios meses debido a la restricción sanitaria por la COVID-19 y no fue hasta el mes de abril cuando se

retomaron las visitas de trabajo e inició la obra civil y de ingeniería, logrando 50 por ciento de avance. Se concluyeron los documentos del Plan maestro y estratégico, el Plan educativo, y el Plan de difusión y comunicación social. El avance en la ejecución del Plan maestro y estratégico, que establece los programas y las líneas de acción generales del proyecto, fue de 35 por ciento.

Por segunda ocasión la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades se realizó en un entorno digital. Presentada del 18 al 24 de octubre, con más de 340 ponentes de 100 instituciones de ciencias y humanidades y un alcance de más de 4.7 millones de personas a través de las redes sociales de la DGDC, logró llegar a nuevos públicos y zonas geográficas. Se estableció una sinergia con universidades como Navarra, Arizona, Indiana, Chiapas y la sede de la UNAM en Alemania, logrando una interacción entre investigadores, estudiantes y público general, del ámbito nacional e internacional.

Acercar la ciencia a la mayor cantidad de personas ayuda a cerrar la brecha de desigualdad que existe en la sociedad mexicana. Conscientes de ello, la DGDC y la Universidad Autónoma de Chiapas iniciaron un proyecto intercultural para acercar la ciencia a públicos vulnerables hablantes de lenguas maternas del sureste mexicano. Se tradujeron al tzotzil, chol, tojolabal, zoque y tzeltal más de 40 productos de divulgación relacionados con las problemáticas e intereses locales.

## PERSONAL

El personal adscrito a la DGDC estuvo integrado por 375 personas, de las cuales 23 son técnicos académicos, un profesor de carrera, 50 funcionarios, 99 administrativos de confianza y 200 administrativos de base.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

Durante el 2021 se obtuvieron premios individuales e institucionales, tales como que el físico Sergio de Régules recibió el Premio RedPop 2021, otorgado por la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe, en reconocimiento a su destacada trayectoria en el campo. En la sexta edición de la Muestra Nacional de Imágenes Científicas (MUNIC 2021), tres piezas audiovisuales realizadas por la Unidad de Producción Audiovisual de la DGDC-UNAM fueron reconocidas. En la XXX edición de la Biental Internacional de Cine e Imagen Científicos, ASECIC/BICC Virtual Ronda-Madrid-México 2020-2021, las producciones de la serie *Naturaleza UNAM: Selva Lacandona* y *Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe*, ganaron en la categoría cápsulas; *Los Tuxtlas* obtuvo un reconocimiento; y *¡Aquí se hace ciencia! Extracción de ADN/ ¿De qué estamos hechos?* fue seleccionada en la categoría magazines. Asimismo, se otorgó el Premio al Servicio Social Doctor Gustavo Baz Prada 2021 a Silvia Ramírez Chávez —quien llevó a cabo su servicio social en el departamento de Radio de la DGDC (2020-2021)— por la realización, con asesoría del área, de cápsulas radiofónicas de divulgación de la ciencia a partir de lecturas infantiles de la Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta. Dichas cápsulas se transmitieron por el programa *Preguntamos porque somos niños*.

## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS MUSEOS

Universum Museo de las Ciencias y el Museo de la Luz continuaron con una intensa actividad principalmente a través de las redes sociales. Este medio abrió una importante oportunidad que permitió descentralizar la experiencia de los museos al realizar todo tipo de actividades de manera virtual y así continuar la vinculación con la sociedad.

Otra actividad que se continuó realizando fueron los estudios de público a través del Programa de Evaluación. Este año se generó un sondeo de opinión para la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades Virtual 2021.

Para los museos es importante la capacitación continua de los becarios-anfitriones, por lo que se impartieron dos cursos en los que participaron 180 becarios, con temas como las estrategias de diálogo con los visitantes de museos y centros de ciencia.

## UNIVERSUM, MUSEO DE LAS CIENCIAS

Debido a la contingencia por COVID-19, se enfrentaron desafíos para la apertura de Universum. En 2021 se abrieron sus puertas de manera intermitente después de 16 meses de estar cerrado. La primera apertura ocurrió las dos últimas semanas de julio y la primera de agosto, trabajando con un estricto protocolo de control sanitario y pequeños grupos de visitantes. Del 25 de septiembre al 14 de noviembre se abrió con un aforo del 30 por ciento y grupos de 10 personas por visita guiada. A partir de la segunda semana de noviembre se continuó el aforo limitado y esquema de visita libre. Se recibieron 19,469 visitantes, de los cuales 559 fueron escolares provenientes de 17 centros educativos.

El planetario José de la Herrán se abrió a partir del sábado 4 de diciembre, únicamente los sábados y domingos, con una asistencia total de 590 personas. El área de Grupos Vulnerables realizó el patrocinio de visitas virtuales para tres escuelas de bajos recursos, beneficiando a 714 estudiantes de primaria y secundaria y 29 de educación especial.

En materia de renovación, se habilitó un espacio de 322 metros cuadrados en la planta baja del edificio "A", en el que se diseñó, fabricó y montó la nueva sala *Tesoros, fósiles y minerales*. El visitante observará fósiles, ilustraciones científicas, réplicas de dinosaurios, reptiles y peces del periodo Mesozoico. La exposición temporal *Italia, el arte de la ciencia* se expuso del 25 de septiembre al 12 de diciembre abordando temas del modelo cultural italiano. Asimismo, en colaboración con la Embajada de Italia, se montó la exposición temporal *Matérica, la scienza come (non) te la immagini*, del 1 de octubre al 21 de noviembre con una muestra de 26 fotografías. En colaboración con la Fundación Telefónica, se inauguró la exposición temporal *Nosotros Robots*, que a pesar de no abrirse al público logró una gran difusión a través de un programa de actividades virtuales. En una colaboración con el Museo de Arte del Condado de los Ángeles (LACMA) se montó la exposición temporal *Piensa Grande*, a partir

del 12 de diciembre, creada por el artista I.R. Bach, patrocinada por Snapchat, envolviendo al visitante a través de realidad aumentada.

Con una aportación en especie por parte de Microsoft México, se diseñó e instaló un proyecto para renovar el jardín sur del Museo, instalando un huerto urbano social en el que se desarrollan actividades para fomentar la educación ambiental.

Destaca también el trabajo constante de mantenimiento a los equipos interactivos de las salas permanentes de Universum, de las exposiciones itinerantes y la reconversión de la interactividad con botones sin toque en las salas permanentes del Museo.

## MUSEO DE LA LUZ

El Museo de la Luz presentó dos exposiciones virtuales: *Cambio y continuidad* mostró la visión de 18 fotografías acerca de la pandemia por COVID-19 en México y se presentó en la página y las redes sociales del Museo del 17 marzo al 17 de septiembre. En la exposición *Evolución, genes y ambiente. Aprendiendo evolución desde casa*, se presentaron infografías que muestran ejemplos de la variación biológica en nuestro entorno cercano. Este proyecto fue desarrollado en colaboración entre el Grupo de Estudios Históricos, Filosóficos y Sociales de la Ciencia, de la Facultad de Ciencias, el Museo de la Luz y la European Society for Evolutionary Biology, del 29 de septiembre al 30 de marzo de 2022.

## ACTIVIDAD EDITORIAL DE DIVULGACIÓN

Se continuó con la publicación de la revista *¿Cómo ves?*, tanto en su versión impresa como digital ([www.revistadigital.comoves.unam.mx/](http://www.revistadigital.comoves.unam.mx/)). Con motivo de la pandemia, la versión digital se ofreció de manera gratuita desde marzo de 2020.

En materia de producción periodística se realizaron más de 170 productos informativos con contenido científico. Estos materiales se presentaron a través de las colaboraciones en medios impresos de comunicación masiva —periódicos: *El Sol de México*, *El Vigía* de Ensenada Baja California, *Publimetro*, *La Prensa*, *La Crónica*; y revistas: *Conversus*, *Nexos*—, así como a través de medios digitales —los portales El Universo, CienciaUNAM; y el blog UniverZOOM con artículos escritos por divulgadores de la ciencia e investigadores de la Facultad de Psicología de la UNAM—.

La versión digital del cartel *UNAMirada a la ciencia* se envió a las oficinas de divulgación de institutos, centros, facultades y bachilleratos de la UNAM, a la red de planetarios del país, a los centros Conacyt, instituciones de gobierno y 180 contactos más.

Se actualizaron el Inventario de la Herpetofauna de México y el Glosario básico para entender la vacunación contra la COVID-19; asimismo, se elaboró el Manual de identificación de la Herpetofauna de México en coedición con la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA) de la UNAM.

## LIBROS

El Departamento de Libros dio continuidad a sus colecciones y produjo los siguientes títulos:

- *¿Cómo ves? Ecología urbana*, de Luis Zambrano. Coedición DGDC-Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial. Libro electrónico.
- *¿Cómo se protegen?* título 11 de la colección Ojitos Pajaritos. Coedición DGDC-Fondo de Cultura Económica. Reimpresión.
- *El museo de ciencias como objeto de estudio. Una mirada metodológica*. Con textos inéditos resultado del Seminario de Estudios sobre Museos y Centros de Ciencias, coordinado por María del Carmen Sánchez Mora. Colección Divulgación para Divulgadores. Libro electrónico.
- *¿En qué trabajan?* Colección Ojitos Pajaritos. DGDC-Fondo de Cultura Económica. Libro traducido al chino, editorial CNPIEC.
- *Museos y Centros de Ciencias: Las funciones sustantivas*. Gradiente. Colección sobre Comunicación Pública de la Ciencia. En colaboración con DGDC y Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica.
- *La vida desaparece*. Coedición con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial y Universo de Libros.

## ACTIVIDAD EN MEDIOS

El año 2021 se caracterizó por una intensa actividad radiofónica que consistió en la producción y transmisión de los siguientes programas de radio:

- *La ciencia que somos, Iberoamérica al aire*. En coproducción con la Dirección General de Divulgación de las Humanidades y Radio UNAM (96.1 FM); 52 estaciones iberoamericanas retransmiten dicha emisión. Se tuvieron 233 especialistas invitados.
- *Preguntamos porque somos niños*. Coproducción con Grupo Imagen (90.5 FM). Se retransmite en 20 estados y 39 estaciones de radio. La distribución alcanzó nuevas audiencias, participaron niños de países como Colombia, Canadá, Estados Unidos y algunos estados del territorio mexicano. Participaron 300 preguntones —niños participantes como conductores o invitados— y 154 especialistas.
- *Radiósfera*. Cápsulas transmitidas a través de 760 estaciones a nivel nacional, en colaboración con la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM y Radio, Televisión y Cinematografía. A partir de agosto se envía a la Comisión de Pueblos Indigenistas y a la Red de Sistemas de Radio y TV de los estados, con alcance de 54 estaciones.
- El personal de la DGDC continuó participando en programas de radio y televisión con temas de divulgación científica en los programas *Prisma RU* y *Resistor* de Radio UNAM (96.1 FM), XHIPN 95.7, Noticiero *En Neza* 97.3, *Noticiero 29* Baja California, CNN Redacción, *El Círculo* del Canal de Justicia TV, entre otros.

- La tercera y última temporada de la serie dramatizada *Hay química entre nosotros*, donde se abordan temas relacionados con la pubertad y juventud. Se transmitió por Radio UNAM y el Portal Ciencia UNAM. Consta de 20 capítulos de 10 minutos cada uno.
- La serie documental *Naturaleza*, cápsulas y música originales, grabadas en Full HD con técnicas especiales. Se transmiten en Televisa, Canal 22 y en circuitos cerrados como Medicable, Aeroméxico, Metrobús, Tienda UNAM, televisoras estatales y universitarias.

Asimismo, durante 2021 la Unidad de Producción Audiovisual creó materiales para los museos y redes sociales de la DGDC, así como de apoyo a otros institutos y dependencias de la UNAM. Se continuó con la producción de las series *CienciaEnCorto*, 80 cápsulas audiovisuales que muestran la ciencia en relación con la vida cotidiana; *Aquí se hace ciencia (Baylab)*, serie de ocho videos de 18 minutos en la que los alumnos de secundaria viven una experiencia a través de demostraciones químicas en un moderno laboratorio; y *Despéjate-ConClau*, demostraciones y retos matemáticos a través de 52 cápsulas con un registro de más de 390 mil vistas.

*Ciencia a Distancia*, el programa semestral de conferencias sobre temas de ciencia para jóvenes, emitió 30 videoconferencias transmitidas directamente a las escuelas por su canal de YouTube y las páginas de Facebook de la entidad.

Se realizaron dos ciclos de charlas de astronomía tituladas El Universo Hoy, en las que un grupo de astrónomos ofreció pláticas en forma virtual sobre sus hallazgos e investigaciones a través del grupo de Facebook Astrolab y Fisilab.

También se realizó un ciclo de 12 conferencias sobre Evolución, Genes y Ambiente, derivadas de la exposición que llevó el mismo nombre, así como 24 Diálogos de Ciencia, Arte e Historia, en los que investigadores universitarios en distintas áreas del conocimiento hablaron de su trabajo y sus logros profesionales.

La estrategia digital implementada en las redes sociales de Facebook de la DGDC logró un alcance de más de 223 millones de personas, lo que representó un crecimiento del 24 por ciento anual, considerando el conteo y agregación del alcance de las publicaciones en todas las redes sociales de la DGDC-.

Dentro del programa extramuros 360° se realizaron diversos materiales educativos: dos cuentos, dos libros para colorear, siete actividades interactivas y siete actividades digitales para apoyar temas científicos relacionados con el currículo de preescolar y primaria.

En el portal Ciencia UNAM [www.ciencia.unam.mx](http://www.ciencia.unam.mx) se publicaron 235 materiales como artículos, entrevistas, infografías, galerías de fotos, videos, etcétera, entre los que destaca la sección especial Emergencia Coronavirus. Se creó un nuevo boletín mensual que difunde los contenidos más relevantes de dicho portal a los contactos externos de la DGDC y se creó una nueva estrategia de articulación con los responsables de comunicación de institutos, centros y facultades para impulsar acciones conjuntas de divulgación, invitándolos a tener una participación periódica en el sitio.

El sitio web UNAMirada a la Ciencia ([www.unamiradalaciencia.unam.mx](http://www.unamiradalaciencia.unam.mx)) produjo 52 artículos —publicación semanal— y 12 infografías —publicación mensual— sobre temas científicos de actualidad. Asimismo, el portal Sinergia Digital continuó compartiendo la investigación que se realiza en la Universidad. Este año se concretaron colaboraciones con ocho centros e institutos de la UNAM, una colaboración internacional y con un grupo de jóvenes divulgadores.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE DIVULGACIÓN

La mayoría de las actividades y eventos organizados por la DGDC se realizaron por medios digitales a través de los sitios web y las redes sociales de la dependencia. Los eventos de este año fueron la Semana Internacional del Cerebro, el Día Internacional de la Felicidad, Niñas y Niños jugando con ciencia, el Día Internacional de los Museos, la Semana de Salud, la Semana de la Diversidad Sexual, el Día Mundial de la Diabetes y el 25º Aniversario del Museo de la Luz.

Por tercer año consecutivo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) apoyó con fondos al proyecto *A todas luces* del Museo de la Luz. Su objetivo es divulgar la ciencia y el arte, y fortalecer la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se impartieron talleres en escuelas primarias públicas en situación vulnerable de la RedPEA Unesco en los estados de Puebla, Nuevo León, Yucatán, Tabasco, Veracruz y Zacatecas. Los talleres estuvieron acompañados por dos artistas plásticos integrantes de la Asociación de Artistas Plásticos de México, A.C.

Como parte importante de la generación de una cultura de responsabilidad ambiental, se impartieron los talleres Manejo de desechos sólidos en tiempos de pandemia y Agricultura sostenible. Asimismo, se realizaron actividades como conferencias, charlas y mesas redondas por Facebook Live sobre temas como Cerebro alterado ¿mente alterada?; Hábitos de sueño durante la pandemia por COVID-19 y sus consecuencias; Mujeres emprendedoras: enfrentando la crisis sanitaria, entre otros.

El Departamento de Promoción y Relaciones Públicas juega un papel importante visibilizando las actividades y productos de la DGDC, así como en la comunicación y vinculación interna y externa de la entidad. En este año el departamento generó un total de 1,450 publicaciones en las redes sociales de la DGDC, un promedio de cuatro publicaciones diarias. Estos materiales invitan continuamente al público de redes a interactuar y promover interés con información breve de divulgación. Este departamento coordinó el Seminario de Redes Sociales y Entornos Digitales, que contempló 10 sesiones y 14 ponentes invitados. Como parte del seminario se publicaron 14 *podcasts* con un promedio de tres mil reproducciones por sesión. El primer Coloquio Estudiantil en Estrategias de Comunicación Digital y Redes Sociales fue resultado de la colaboración de la DGDC y la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

La campaña Juntos por Universum, una iniciativa para promover las actividades del museo Universum a través de las redes de la DGDC, generó cuatro

*master class*, una conferencia magistral, dos visitas guiadas, dos obras de teatro y un curso-taller.

En 2021 la Unidad de Producción Audiovisual realizó 75 piezas de video como apoyo a los museos. Entre éstos se incluyen recorridos virtuales, capacitación de becarios y transmisiones para las redes sociales. La producción de cápsulas en la DGDC es un trabajo constante que acompaña productos como las campañas de divulgación. En el año se realizaron cuatro campañas: Vacunación; Hazlo como niña; Regreso a clases presenciales, y Oh verde navidad, con una producción total de 62 cápsulas para redes sociales y programas de radio, con un alcance de más de 90 millones de personas.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS A PÚBLICOS ESPECIALIZADOS

A partir de febrero y hasta el último trimestre del 2021, la Dirección de Formación e Investigación organizó los ciclos de conferencias Neurociencias, Educación y desarrollo, y Astrobiología: en busca del origen, evolución y destino de la vida en el Universo; así como los cursos-taller para comunicadores de la ciencia con los temas Artículos de divulgación de la ciencia y Escritura de artículos de divulgación de la ciencia.

Con el fin de apoyar las actividades docentes de los diferentes sistemas del nivel medio superior se llevaron a cabo reuniones con profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), para dar a conocer los materiales de ciencia creados por la DGDC.

Se organizó la XXIX Feria de las Ciencias y Tecnología del Bachillerato Universitario, con la participación de 329 ponentes y 1,200 asistentes y el concurso de proyectos experimentales. Se realizó el 12<sup>º</sup> Coloquio sobre Riqueza Natural y Sociedad: Geoparques y geositios, en el que participaron 10 ponentes y 350 asistentes. El Coloquio Nacional de Repositorios de Objetos de Aprendizaje Multimedia; el curso Estrategia electoral y comunicación política, con la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM y Político MX.

Se impartió un curso de Periodismo ambiental para estudiantes de la licenciatura en Ciencias Ambientales de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Mérida. Y se participó con ponencias en dos programas para formar a comunicadores de la ciencia: el de Apropiación Social del Conocimiento, para investigadoras de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia, y el Diplomado de Comunicación de la Ciencia de la Universidad Veracruzana.

Con el fin de contribuir al desarrollo de la divulgación en México, el personal de la Dirección de Formación e Investigación de la DGDC imparte conferencias a nivel nacional de manera constante. En 2021 hubo una nutrida participación en eventos organizados por el Instituto Nacional de Salud, el Centro Mexicano de Divulgación Científica el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Facultad de Química,

la Sociedad Astronómica de México, el Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, en la Semana de las Ciencias y la Educación Científica, el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo, la Facultad de Ciencias UNAM, la Semana Nacional de Divulgación de la Ciencia del Instituto de Ecología, A.C. (Inecol), la licenciatura en Desarrollo y Gestión Interculturales, el Instituto de Biología, la Universidad Autónoma del Estado de México, y la Universidad Autónoma Metropolitana unidades Cuajimalpa y Xochimilco, entre otros.

También se participó en el Primer Congreso de Estudios sobre la Ciudad; en el Seminario del Programa Universitario de Investigación en Cambio Climático (PINCC); el Seminario para generar un espacio educativo informal en el centro histórico de la CDMX; el XVII Congreso de la RedPop Montevideo, Uruguay; el III Congreso Latinoamericano de Astrobiología; en el XI Congreso de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología; en el *workshop* Social Challenges of Medically Assisted Human Reproduction in Ibero-American Countries of Catholic Culture Tradition; la Semana Nacional de Divulgación de la Ciencia; las Jornadas de Divulgación Científica UAM-Somedicyt; la Feria del Libro del Palacio de Minería 2021; el World Virtual Summit MILSET; el Congreso Nacional de Física en Tijuana, B.C.; Pre-COPUCCI 2022 (VII Congreso Internacional de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología); el Coloquio de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (Somedicyt), entre otros.

Se organizó el Coloquio Interno de Actualización Científica para el personal de la DGDC. En 10 sesiones con destacados investigadores de la UNAM tocando los temas más relevantes de la actualidad, cinco de ellos relacionados con la emergencia por COVID-19.

La Comisión Interna para la Igualdad de Género de la DGDC, en estrecha colaboración con la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM, tuvo una intensa actividad durante el 2021. Con el propósito de construir una cultura de tolerancia, igualdad y respeto para la comunidad, la Comisión realizó y participó en las siguientes actividades: curso de capacitación para las Comisiones Internas para la Igualdad de Género; el Encuentro Interuniversitario sobre Hombres y Masculinidades; asesoría sobre lenguaje incluyente; charla Introducción a la sexualidad; conferencia Lenguaje, sexismo y academia; mesa de diálogo Lenguaje incluyente y divulgación: ¿sí, no, hasta dónde?; conferencia La violencia contra las mujeres en pandemia y la asesoría sobre atención a la violencia de género.

## PRODUCCIÓN EDITORIAL PERIÓDICA

Se publicaron 12 artículos de investigación en comunicación pública de la ciencia en las revistas *Journal of Science Communication América Latina*, *Retos* y *Claves de la Educación Continua*, *Conversus*, *Más Museos Revista Digital*, *Voices of Mexico* del Centro de Investigaciones sobre América Latina, *Museología e Patrimônio*, *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, *Revista Mexicana de Comunicación* y en *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*; con temas sobre la importancia de la divulgación en la cultura

científica, la divulgación en la época de pandemia, sobre la participación de la comunidad, los museos y centros de ciencia.

## VINCULACIÓN, CONVENIOS Y SERVICIOS DE ASESORÍA

A través de la Dirección de Formación e Investigación, la DGDC tiene una activa participación en la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP) y con la Red de Museos y Centros de Ciencia Iberoamericana (MUSA).

En colaboración con Plaza Inbursa, se montaron dos exposiciones itinerantes en el centro comercial Cuicuilco: *Un recorrido por el Subsistema de la Investigación Científica y las Humanidades* (octubre-noviembre) y *Mujeres Inventoras* (diciembre 2021-enero 2022). Asimismo, en colaboración con el Centro de Geociencias de la UNAM, se exhibió la exposición itinerante *Producir Conservando. Biodiversidad y comunidades sostenibles* en el Centro Educativo y Cultural Manuel Gómez Morín de Querétaro.

El proyecto “Isla del saber” es resultado de la colaboración entre las direcciones generales de Divulgación de la Ciencia (DGDC), de Divulgación de las Humanidades (DGDH) y de Servicios Administrativos (DGSA) de la UNAM, y tiene como propósito divulgar las ciencias y las humanidades en un espacio no convencional con gran afluencia de público. La “Isla del saber” es un módulo de dos pisos con un área total de 50 metros cuadrados que fue diseñado y construido por personal de Universum. Este módulo se ubica en el corazón de la Tienda UNAM y fue inaugurado en junio de 2021 con la exposición *Producir Conservando. Biodiversidad y comunidades sostenibles*.

Durante el 2021, personal de la DGDC fue comisionado para colaborar con el Instituto de Biología en la elaboración del proyecto museográfico del Pabellón Nacional de la Biodiversidad y con el préstamo de materiales del acervo de Colecciones Científicas, Históricas y Tecnológicas del Museo Universum.

A finales del año se reanudó el apoyo de grabación en la cabina de radio, lo que permitió brindar servicios a proyectos internos y a la Asociación Autónoma del Personal Académico de la UNAM (AAPAUNAM).

## INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

La Dirección de Formación e Investigación (DiFi) de la DGDC continuó realizando actividades de educación continua en materia de comunicación pública de la ciencia. Entre éstas se incluyen diplomados, seminarios, foros, cursos y talleres. Estas actividades fortalecieron la colaboración con la Red de Educación Continua (Redec) y la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED), ambas de la UNAM.

Se diseñaron e implementaron dos diplomados en los que participaron estudiantes de México y del extranjero: el Diplomado en Periodismo de Ciencia (120 horas) y el Diplomado en Comunicación Pública de la Ciencia (156 horas).

Se impartió un taller de divulgación de la ciencia con énfasis en las matemáticas para la Universidad Autónoma de Yucatán como actividad de educación continua foránea, y se terminó el diseño del MOOC (Massive on-line Open Courses) Antibióticos ¿cuándo, ¿cómo y para qué?

En la rama de la comunicación digital se impartió la segunda y tercera edición del Diplomado de Redes Sociales y Entornos Digitales.

El personal académico impartió decenas de cursos en licenciatura, maestría y doctorado en facultades y escuelas de la UNAM, así como en otras instituciones de educación superior, tanto en la Ciudad de México como en los estados de Baja California y Puebla.

Se mantuvo la participación en el Posgrado de Filosofía de la Ciencia con la línea terminal de comunicación de la ciencia. El personal académico de la DGDC adscrito a dicho posgrado colaboró activamente en el comité académico del posgrado, la comisión de admisión y la comisión de reestructuración. Los académicos impartieron asignaturas, asesoraron tesis de maestría y doctorado y participaron como tutores y jurados de candidatura y de titulación. La DGDC es sede académica de la especialización en Gestión de Proyectos Museales, por lo que sus académicos también participaron en el proceso de selección de aspirantes, en la implementación del curso propedéutico de la segunda generación —con la impartición de seis actividades académicas— y en los talleres de Aplicaciones de gestión museal y de Integración de gestión museal.

Los académicos de la DiFi impartieron cursos virtuales de actualización académica organizados por el Public Communication of Science and Technology con los temas: Teaching Science Communication in Pandemic Times y Scientific Culture. Asimismo, se participa en el consejo editorial de la revista *Journal of Science Communication* (JCOM) y en el arbitraje de artículos de comunicación pública de la ciencia para la misma revista y su versión para América Latina, y en la *Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología*.

El programa Jóvenes hacia la Investigación continuó fomentando las vocaciones científicas en estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades de manera remota. A lo largo del ciclo escolar se realizaron 119 videoconferencias a las que asistieron 4,640 profesores y alumnos. Las estancias cortas de investigación que forman parte del programa comenzaron en septiembre y concluirán en febrero de 2022, con la participación de 74 alumnos y 85 investigadores.

## INFRAESTRUCTURA

Debido a la contingencia sanitaria la DGDC adoptó medidas precautorias desde el inicio de la pandemia. Entre éstas se incluyen la habilitación de la taquilla del museo Universum como lugar de pago para disminuir los riesgos de contagio del personal, los trabajos de sanitización realizados cada mes por una empresa avalada por Cofepris, la colocación de mesas dispensadoras de gel desinfectante al 70 por ciento de alcohol en todos los accesos a las instalaciones y entrega de cubrebocas desechables a todos los trabajadores de guardia.

Se instaló el proyecto *Agroversum, cultivando el futuro*, un brazo robótico Farmbot Genesis —robot agricultor— donado por Bayer de México, S.A. de C.V. a la UNAM, para demostrar cómo la ciencia y la tecnología son aplicadas para mejorar la productividad en la agricultura, utilizando prácticas más eficientes y sostenibles.

También se consolidó el equipamiento de la teleaula a través de la adquisición de un equipo Tricaster TC Mini 4K, sistema de producción que combina mezclador de audio y video, en el que se puede grabar, reproducir y hacer *streaming* de forma eficiente.

Finalmente, se realizó la instalación de un sistema de proyección y audio, así como de un sistema de video vigilancia en el Pabellón Universum. En conjunto con la Dirección de Proyectos de la Dirección General de Obras y Conservación, se realizaron trabajos de mantenimiento y renovación en la fachada, el restaurante, el vestíbulo y la cubierta de acceso a Universum.

