

# DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA (DGDC)

*Dr. René Drucker Colín – Director General – febrero de 2008*

## INTRODUCCIÓN

Es un hecho que las sociedades actuales viven una revolución científica y tecnológica en la que productos, procesos y servicios incorporan a diario innovaciones fundamentadas en resultados de la investigación básica y en su posterior aplicación, sin que esto sea reconocido y forme parte de la cultura científica de los ciudadanos, como sería lo esperado.

Las universidades y los centros de ciencia y tecnología son los lugares donde se generan y acumulan los nuevos conocimientos y, precisamente por eso, es de donde debe arrancar gran parte de las acciones encaminadas a comunicar y divulgar los avances científicos y tecnológicos, para que ese cambio cultural tenga efecto en la sociedad.

Es de justicia observar que la sociedad valora no sólo el esfuerzo económico, sino el empeño que representa realizar la difusión del conocimiento científico, a través de los museos –al renovar y mantener vigentes los contenidos, así como la voluntad de encontrar formas expositivas que los hagan accesibles a un público amplio– lo que se refleja en el creciente número de visitantes. En lo que se refiere a la difusión de la ciencia en los diferentes medios, la comunicación con las grandes audiencias exige innovar y mejorar la conexión entre la comunidad científica y los medios de comunicación, con el convencimiento de que extender la ciencia y la tecnología de manera comprensible para los ciudadanos, lejos de ser un lujo, es una imperiosa necesidad que beneficia a todos. Es pertinente advertir que seguirá siendo la ciencia la que tenga que conquistar su presencia en los medios de comunicación, generando noticias e información de interés, calidad y máxima actualidad, enfocada a los diferentes formatos.

Es primordial que la clase política reconozca el creciente impacto de los museos de ciencia y de los diferentes medios de comunicación en la difusión del conocimiento científico, en especial, sus efectos en el crecimiento económico y en la mejora del bienestar de los ciudadanos, por lo que es preciso adoptar políticas públicas firmes que impulsen y apoyen, de manera continua, la divulgación de la ciencia en todos los niveles.

## PERSONAL

El total del personal de la DGDC durante el 2011 fue de 392 personas, de las cuales 28 son técnicos académicos (10 asociados C, 6 titulares A, 6 titulares B y 6 titulares C), 46 son funcionarios, 106 son administrativos y 212 son personal de base.

## PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

Se realizaron 24 informes estadísticos Opin@ sobre Universum y el Museo de la Luz; un estudio de vistas guiadas/profesor con grupo y un estudio de público casual sobre la exposición permanente *R3 reduce, reutiliza, recicla* de Universum; un estudio de público sobre las demostraciones de Universum; un estudio evaluativo sobre la exposición temporal *Body Worlds & Un Viaje por el Corazón* al cierre de la misma, y un estudio evaluativo sobre el programa Escuela Siempre Abierta de Universum 360°.

Con la temática de la serie televisiva *Creando ConCiencia* Rosalba Namihira y René Drucker Colín publicaron el libro *México País: Éxito o Fracaso*, editado por Miguel Ángel Porrúa.

En el rubro editorial, la DGDC publicó los libros *Tercera serie de 400 pequeñas dosis de ciencia*, de René Drucker, Ángel Figueroa, Mariana Fuentes, Gertrudis Uruchurtu y Alejandra Noguez, que es el primer libro de divulgación científica de la UNAM con Realidad Aumentada, junto con RaRaRa Editores, así como el segundo volumen del libro *UNAMirada a la ciencia*, de Claudia Juárez y otros, con tirajes de 2 000 y 300 ejemplares respectivamente. Se publicó el libro *Aportaciones a la museología mexicana*, coordinado por Luisa Fernanda Rico, con un tiraje de 200 ejemplares.

Se han publicado artículos de divulgación en las revistas: *¿Cómo ves?* de la DGDC, la *Revista Mexicana de Educación 2001* y la revista *Elementos* de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. La Unidad de Formación de la DGDC ha generado publicaciones para la *Revista Digital Universitaria* de la UNAM, artículos para la revistas *Redes.com* y el *Boletín Científico y Cultural del Museo Universitario de Medellín*, Colombia. También se ha participado en publicaciones arbitradas para la *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* y para la *Revista de Museología y Patrimonio* <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br>

## SUPERACIÓN ACADÉMICA

Para mejorar y actualizar las estrategias para la elaboración de la serie a cargo de la Subdirección de Multimedia, se asistió al Investigative Journalism International Certificate Program, impartido por el The New England Center for Investigative Reporting en la Universidad de Boston, del 20 de junio al 1° de julio. Con el fin de actualizar los conocimientos relacionados con las tecnologías de la información, se participó en el seminario en línea Manejo de Redacciones Digitales, impartido por el Knight Center for Journalism in the Americas, de la Universidad de Texas, el 27 de septiembre.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

El Museo Universum organizó y fue sede del XIV Coloquio de la Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología (AMMCCyT) "Comunicar la ciencia: estrategias medios y compromisos". Al evento, se dieron cita 47 centros y museos de ciencia de nuestro país y contó con la participación de 200 profesionales del campo de los museos. El XIV Coloquio AMMCCyT, celebrado del 7 al 10 de septiembre de 2011, fue un espacio de profesionalización, debate, reflexión y análisis de estrategias, medios, compromisos y tendencias sobre las tecnologías de la información.

La DGDC, a través de sus museos Universum y el Museo de la Luz, pertenece a las siguientes organizaciones: Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología (AMMCCyT), International Council of Museums (ICOM), Association of Science-Technology Centres (ASTC) y The European Network of Science Centres and Museums (ECSITE).

Tarea fundamental en el quehacer del divulgador de la ciencia, es su participación en los foros académicos nacionales e internacionales. A lo largo de este año, el personal de la DGDC ha participado en diversos congresos y eventos especializados en las diferentes áreas de la comunicación de la ciencia. Entre estos destacan: el XII Congreso de la Red Latinoamericana de Popularización de la Ciencia (ReD PoP) llevado a cabo en Campinas, Brasil, en el mes de mayo. En el mes de septiembre se participó en el Sexto Congreso Mundial de Museos, que se llevó a cabo en Ciudad del Cabo en Sudáfrica, y en el XIV Coloquio de la AMMCCyT celebrado en Universum, en Ciudad Universitaria, México. En el mes de octubre se colaboró en la Jornadas binacionales México-España para la enseñanza de las habilidades lingüísticas y del pensamiento, así como en el XVIII Congreso Nacional de la SOMEDICyT que se llevó a cabo en Morelia, Michoacán.

## DOCENCIA

En el transcurso de 2011, el posgrado de Filosofía de la Ciencia registró 24 alumnos inscritos en la maestría y 4 en el doctorado. Obtuvieron el grado 15 alumnos de maestría y 2 de doctorado. Este programa de posgrado tiene becarios de Conacyt y de la UNAM y mantiene un convenio con la Universidad del País Vasco. La Unidad de Formación de la DGDC impartió el XVI diplomado en Divulgación de la Ciencia, en el que se atendió a 39 alumnos, habiendo finalizado 33 estudiantes.

En el programa de Prácticas Profesionales, nuestra biblioteca recibió el apoyo de cuatro alumnos, todos ellos de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía de la SEP, cuya labor consistió en la normalización de la captura de información en DIVULCIE y CUINFA, además de catalogar la base de fotografías y videos que conforman la base Multimedia.

Durante 2011, el Museo de las Ciencias Universum realizó dos convocatorias de selección para el Programa de Becarios de la DGDC, al que ingresaron 180 estudiantes. Cabe mencionar que durante el año el programa benefició a un total de 389 becarios.

Con la misión de incorporar a los becarios de la DGDC en el campo de la divulgación de la ciencia, así como complementar su formación académica, se les impartieron cursos de capacitación inicial y de educación continua (módulos I, II y III) para la formación de anfitriones divulgadores –explicadores– de la ciencia; también asistieron a cursos sobre Introducción del manejo de voz y expresión corporal ante público.

El Museo de la Luz organiza y lleva a cabo el Curso Continuo de Becarios, donde destaca la participación de investigadores y especialistas en los temas que aborda el guión discursivo del Museo: ciencia, arte e historia.

Debemos mencionar que los cursos sirven de herramientas didácticas y conceptuales para que los becarios realicen sus actividades y atiendan a los diversos públicos que visitan los museos, desde el nivel preescolar hasta el superior, así como a personas con necesidades educativas especiales.

Como parte de la educación continua de nuestros becarios, se ofrecieron los cursos optativos: La ciencia en las cosas y en la naturaleza, Educación sexual y Seminario-taller sobre la ciudad. El área de prevención de riesgos de Universum impartió los cursos de: Manejo de extintores, Soporte básico de vida y primeros auxilios, Qué hacer en caso de..., Qué hacer en caso de sismo y Alerta sísmica, entre otros. Cabe mencionar que una parte importante de los participantes a los cursos antes citados fueron becarios de la DGDC.

La DGDC cuenta con cuatro programas de servicio social: Anfitriones para las exposiciones permanentes de Universum, Divulgación de la ciencia, Divulgación de la ciencia del Museo de la Luz y Educación no formal del Museo de la Luz. Durante el 2011 estos programas recibieron a 76 estudiantes y el programa de prácticas escolares registró un total de 12 beneficiados.

Por invitación del CRIT de Oaxaca, el Museo de la Luz desarrolló un curso de ciencia y arte con el tema de la luz para los niños de dicho centro, del 11 al 15 de julio.

La Subdirección de Multimedia impartió el curso Oficinas de Prensa para la Comunicación de la Ciencia en Centros de Investigación Científica, dirigido a becarios de la DGDC, con una duración de 20 horas.

En este año, por vez primera, Universum coordinó el curso de Introducción a la Robótica, para 22 personas. Dada la aceptación del público se programaron dos cursos más: Introducción a la robótica y Robótica educativa.

Se impartió por primera vez el Seminario de Comunicación de la Ciencia, como materia optativa de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, con personal de la Coordinación de Medios.

Asimismo, se coordinó y participó en el curso Producción de videos de divulgación científica, impartido en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Cabe mencionar que durante este año fueron formados 19 becarios en Comunicación y Periodismo de Ciencia, en las siguientes modalidades:

- Curso seriado Formación en Comunicación de la Ciencia. Primer semestre: Herramientas del periodismo aplicadas a la divulgación de la ciencia. Segundo semestre: seminario-taller sobre medios de comunicación, géneros periodísticos, fuentes de información y recursos narrativos. Este último fue abierto también a becarios del Museo de las Ciencias Universum.
- Curso-taller semanal dirigido a los seis becarios de la Subdirección de Información, grupal e individualizado, sobre habilidades para el ejercicio del periodismo científico: Pertinencia de las fuentes de información científica; Creación de ejes temáticos y narrativos para el periodismo de ciencia; Metodología para la búsqueda y organización de la información.
- Curso-taller semanal dirigido a los seis becarios de la Subdirección de Información, grupal e individualizado, enfocado al ejercicio de la comunicación de la ciencia. Se centró en tres aspectos principales: Ortografía, redacción y narrativa; Habilidades prácticas en comunicación de la ciencia; Revisión de temas de ciencia contemporánea.

En cuanto a talleres y clases en aula, estas fueron las actividades:

- Conferencia *La organización de la ciencia en México*, presentada en el Seminario de Comunicación de la Ciencia de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.
- Impartición de dos materias tituladas Periodismo de Ciencia, ambas en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.
- Impartición de cinco cursos de capacitación en Divulgación de la Ciencia presentados en diversas entidades federativas.
- Participación en seis talleres/seminarios relacionados con la comunicación y periodismo de ciencia, entre ellos: Módulo III. Periodismo de investigación: el reportaje del Tercer Taller de Periodismo Científico (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología); ¿Cómo comunicar la ciencia? (Red Iberoamericana de Monitoreo y Capacitación en Periodismo Científico).
- Se participó en seis asesorías de tesis de licenciatura y en una como sinodal de tesis de maestría.

## COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

El Museo de la Luz inició sus actividades el 24 de enero de 2011 en su nueva sede, el Patio Chico del Antiguo Colegio de San Ildefonso. Seis de las siete secciones que lo conforman se distribuyeron en los salones de dicho recinto. El discurso del Museo, en su nuevo espacio, sigue siendo de ciencia (se aborda el tema de la luz desde el punto de vista de la física, la química, la biología, la astronomía, la visión), arte (el inmueble es considerado una de las edificaciones coloniales más importantes del Centro Histórico de la Ciudad de México) e historia, dado el legado histórico que encierra el Antiguo Colegio de San Ildefonso.

Durante el mes de noviembre en el Museo de la Luz se presentaron cuatro conferencias de especialistas con la participación de 80 personas. A lo largo del año se realizaron 19 sesiones de charlas de becarios con la participación 182 personas.

A través de los Cursos para Profesores, que se imparten tres veces al año, la DGDC busca promover entre los maestros de secundaria y bachillerato una cultura científica general y la implementación de materiales didácticos que les sean de utilidad en su labor. Este año, fueron atendidos 157 profesores en sesiones sabatinas de cuatro horas.

También es atendida la población infantil, a través del Curso de Verano, que busca mediante juegos, talleres y visitas a museos promover el gusto e interés por la ciencia. En 2011 se inscribieron a este curso 268 niños, a quienes atendieron 26 monitores y 8 voluntarios durante 3 semanas.

El programa Jóvenes hacia la Investigación, con más de 20 años de trayectoria, ofreció a profesores y alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades 120 conferencias, impartidas por investigadores universitarios, así como 95 visitas guiadas a nuestros centros, institutos y facultades que beneficiaron a más 8 000 alumnos y profesores. Durante el periodo interanual, se brindaron tanto a los alumnos como a sus profesores, 350 plazas para realizar una estancia corta de investigación y, al término de

ésta, organizamos la Muestra Científica de Estancias, en la que participaron 700 personas entre alumnos, profesores, investigadores y padres de familia.

El personal adscrito a la Unidad de Formación participó en la organización y coordinación del Seminario de Investigación Museológica, en el que se organizaron ocho conferencias, entre el 25 de enero y el 29 de noviembre, la mesa redonda "Historia de los museos en México, siglo XX", y el Seminario de Comunicación de la Ciencia, en el que se organizaron ocho conferencias, entre el 10 de marzo y el 10 de noviembre.

Durante 2011, la Subdirección de Multimedia continuó con la coordinación de la serie televisiva *Creando ConCiencia* en su tercera temporada, tanto en lo concerniente a contenidos (investigación y guiones) como a la producción televisiva, a cargo de personal de la DGDC y TV UNAM.

Se coprodujeron ocho programas: Lectura, Clase política, Ritmos circadianos, Desalación de agua de mar, Especies en peligro de extinción, Economía informal y ambulante, y Tiendas de conveniencia, que incluyeron 14 entrevistas a académicos, funcionarios y especialistas. Del 1º de enero al 7 de febrero se realizó la transmisión de la serie por TV UNAM, con un total de 12 emisiones en tres horarios: sábados 21:30 horas y domingos 16:30 y 22:00 horas, las que incluyeron los temas producidos el año anterior: Obesidad, Soberanía alimentaria, Agua, Ciencia, Turismo, Energías alternativas y Carreteras. En tanto que la transmisión de la tercera temporada con los nuevos programas inició en el mes de noviembre. La primera temporada de la serie se transmitió también por FOROtv, del 18 de mayo al 17 de septiembre. La serie, que puede verse por internet en el canal de la DGDC en YouTube, contabilizó de marzo a diciembre más de 9 000 vistas.

Durante el año 2011 la Coordinación de Medios continuó con el esfuerzo de seguir consolidando las diferentes producciones que se venían impulsando en años anteriores tales como:

- *Dosis de Ciencia*: Son cápsulas de 1'30" a 2' en las que se habla de la actualidad científica internacional y son presentadas por el doctor René Drucker Colín. A partir de noviembre se producen 20 cápsulas mensualmente y se transmiten por el noticiario radiofónico de Joaquín López Dóriga en Grupo Radio Fórmula, así como por sus afiliados de la costa oeste de Estados Unidos. En Radio UNAM, el IMER y por las diferentes radiodifusoras culturales, universitarias e indigenistas de todo el país.
- *Radiósfera*: Es un breve noticiario que informa sobre las investigaciones más relevantes realizadas dentro de la UNAM y tiene una duración de cinco minutos. Se transmite a nivel nacional a través de emisoras comerciales y públicas, así como en las radios culturales, estatales e indigenistas a través de tiempos oficiales. Se producen cuatro programas al mes.
- *Una sola pregunta*: Serie de cápsulas de dos minutos de duración que responden a diferentes inquietudes de corte científico. Se producen ocho cápsulas mensualmente. Se transmiten por las diferentes radiodifusoras culturales, universitarias e indigenistas del país.
- *Venga a tomar café con nosotros*: Es un programa de entrevistas donde se invita a diversas personalidades del mundo de la ciencia, tanto de la UNAM como de distintas

instituciones de investigación en México. Dura media hora y se transmite por Radio UNAM todos los viernes a las 20:00 horas.

- *Imagen en la Ciencia, por Pura Curiosidad*: Revista radiofónica de una hora de duración con diferentes secciones. Se transmite por Imagen 90.5 de FM, todos los domingos de 9:00 a 10:00 am.
- *Colaboraciones W-UNAM*: Se llevaron a cabo los miércoles dentro del noticiario *Hoy x Hoy Primera Emisión*, conducido por Carlos Puig de la Cadena W Radio, con cobertura nacional a través de sus repetidoras. La colaboración consistió en la visita de la editora de la revista *¿Cómo ves?* el primer miércoles del mes y los siguientes miércoles acudió al estudio de la W un investigador para hablar sobre sus temas de investigación.
- *Hoy x Hoy en la Ciencia*: Es un programa en formato de noticiario científico de una hora de duración, con cobertura nacional que informa sobre lo más sobresaliente en la materia de México y el mundo. Incluye la colaboración de una amplia red de corresponsales internacionales, así como la de universidades e instituciones de investigación de todo el país y del mundo. Es una alianza entre la DGDC y W Radio. Se transmite todos los sábados de 10:00 a 11:00 am por el 96.9 de FM y por el 900 de AM.

En noviembre de 2011, finalizó *Ciencia Cotidiana* que se transmitía cada domingo a través de La Hora Nacional.

En televisión se continuó la producción de la serie de cápsulas *Nuestra UNAM*, que se transmite de manera quincenal dentro del programa *Animal nocturno* de Azteca 13.

*Dosis de Ciencia en tv* ha logrado capturar cada día más audiencia, pues estas cápsulas de aproximadamente dos minutos se transmiten en el canal de noticias de Televisa, FOROtv y en los circuitos cerrados del Metrobús. Cabe mencionar que en 2011 se abrieron nuevos espacios para su transmisión como Aeroméxico, Fundación Rafael Dondé y Montepío Luz Saviñón, así como en el circuito cerrado para empleados de Unilever de México y Scotiabank. También se transmiten por el Canal 4 de Guanajuato y Puebla TV. Otro canal de visualización de estas cápsulas es el portal de noticias de *El Universal*, con 800 mil visitas aproximadamente al día.

De la misma manera, se continuó con la cuarta temporada de la serie *¿Cómo ves? Ciencia en televisión*, que se coproduce junto con TV UNAM y se transmite en el canal de los universitarios. Cabe señalar que dicha serie se retransmite en FOROtv y otras televisoras educativas estatales. Asimismo, se realizaron 60 microspots para la edición 39 del Festival Internacional Cervantino, como parte de las actividades del Año Internacional de la Biodiversidad.

Se realizó la reimpresión de los libros *Los sonidos de nuestro mundo*, de Julieta Fierro y Héctor Domínguez (2 000 ejemplares), *La divulgación de la ciencia como literatura* (200 ejemplares), de Ana María Sánchez, y *Construya usted su propio telescopio*, de José de la Herrán (200 ejemplares).

De igual forma, se continuó con la edición de fascículos de la colección Ciencia de Boleto, para leer en el Metro, con los títulos: *Ecología*, de Ken Oyama y Ana Claudia Nepote, y *Depresión y ansiedad*, de Miguel Pérez de la Mora, ambos con un tiraje de 30 000 ejemplares.

En 2011 se publicó mensualmente la revista *¿Cómo ves?* con un tiraje de 20 000 ejemplares y distribución nacional. La publicación cumplió en diciembre trece años de salir ininterrumpidamente.

En periódicos, se ha continuado con la publicación semanal de la página *UNAMirada a la ciencia*, que aparece los martes en el periódico *La Prensa*, que una vez al mes se transforma en el cartel del mismo nombre. Éste se distribuye en todo el país, con un tiraje de 20 000 ejemplares. Igualmente, se publicó durante todo el año y de forma semanal la sección *Ciencia desde la UNAM*, que aparece los viernes en el periódico *Publimetro*.

A finales de 2011 se realizó en toda la UNAM la campaña para la revista *¿Cómo ves?* “Cómo no te voy a leer”, con talleres de ciencia que se impartieron en todas las preparatorias, CCH’s, escuelas y facultades de la UNAM. Se realizaron alrededor de 1 800 encuestas que revelaron que todavía muchos universitarios (el 40 por ciento) no conocían la revista.

Como parte de la colaboración con Fundación Telmex, se diseñaron e imprimieron seis tarjetas Ladatel con temas de divulgación, además se inició el diseño del proyecto de la nueva revista de divulgación para niños.

En cuanto al área informativa se produjeron 39 notas para la colaboración *Martes de Ciencia* en el portal del periódico *El Universal*, 3 artículos para la revista *Letras Libres*, 2 artículos para la revista *Contenido* y 2 artículos para la *Revista Digital Universitaria*. Para el portal Ciencia UNAM se entregaron: 38 notas informativas, 8 artículos, 16 entrevistas, 5 reportajes y 2 podcasts. Asimismo se realizaron 32 chats con investigadores de la UNAM sobre temas de interés nacional, para la colaboración *Martes de Ciencia* en el portal del periódico *El Universal*.

## ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN, COOPERACIÓN Y COLABORACIÓN

Con motivo de la Semana Internacional del Cerebro, celebrada del 14 al 20 de marzo del 2011, en el Museo Universum se dieron conferencias, presentaciones de libros, cine debate, demostraciones específicamente diseñadas para esta actividad y un desfile de botargas alusivas al cerebro humano en colaboración con la Facultad de Psicología de la UNAM. Fueron nueve dependencias, entre universidades, institutos y facultades las que participaron. Se estima que el evento contó con un total de 1 852 asistentes. También se celebró la Primera Jornada por la Sustentabilidad, del 28 de julio al 21 de agosto, en colaboración con 19 instituciones, asociaciones y dependencias. Las actividades se diseñaron con el objetivo de mostrar a nuestros visitantes los principales problemas que la biodiversidad mexicana enfrenta, así como algunas medidas prácticas que pueden tomar para mitigar dichos problemas; las exposiciones mostraron al público temas como las áreas naturales protegidas de México, flora y fauna mexicana, bosques, cambio climático y residuos sólidos. Se impartieron 19 conferencias con tópicos varios por especialistas, con una afluencia estimada de 950 personas. Se dieron más de 65 talleres con un promedio de 1 600 personas atendidas.

El 2011 fue proclamado por la UNESCO como el Año Internacional de la Química, y en este contexto Universum, en colaboración con seis entidades académicas, celebró en octubre

el Mes de la Química. Se impartieron 14 conferencias con un público aproximado de 600 personas. Se trabajaron cinco talleres dirigidos a niños, dos talleres para jóvenes y adultos, y la exposición *Del Big Bang al Año Internacional de la Química*, en colaboración con la Facultad de Química de la UNAM, además de dos representaciones teatrales *Kimiyá: Reacciones químicas en movimiento* y *El Laboratorio del Dr. Rost*.

Los murciélagos, a nivel mundial, también fueron celebrados en el 2011 y Universum, en colaboración con el Instituto de Ecología UNAM, Instituto de Biología UNAM, UAM Iztapalapa, Programa de Conservación de Murciélagos de México A.C. y Conservación sin Fronteras A.C., organizó la Semana de los Murciélagos, donde se impartieron dos conferencias por especialistas en el tema con una asistencia de 80 personas, se trabajaron cuatro talleres en la explanada del Universum con la participación de 500 personas y se prepararon dos exposiciones temporales al interior del Museo.

Una parte importante de la diversidad biológica de nuestro país está representada por los arácnidos y reptiles, quienes han despertado especial interés por tener veneno. En esta actividad se buscó informar al visitante sobre la importancia de los organismos que poseen estas sustancias, para qué las utilizan y qué están estudiando de ellas. Las entidades que participaron en colaboración con esta actividad fueron: Instituto de Biotecnología UNAM, Instituto BIOCLON, Laboratorios SILANES S.A. de C.V. y Grupo ViperiDAE A.C. Se impartieron cuatro conferencias por especialistas con una audiencia de 532 personas, se trabajaron tres demostraciones y un taller sobre el tema. Se expuso una muestra fotográfica sobre reptiles venenosos en el vestíbulo del Museo Universum, con una afluencia estimada en más de 6 000 visitantes.

Considerando el interés por los temas de salud, a partir de la inauguración la sala *Salud: Vida en equilibrio* se consolidó la Jornada de Salud, en la que se invitó a participar de manera voluntaria a todo el personal de la DGDC. La primera jornada se planeó con una capacidad para 80 personas y se realizó del 1° al 30 de junio del 2011. Las actividades que se realizaron fueron: pláticas sobre el estado general de salud, sesiones reflexivas, visita guiada por la sala de *Salud: vida en equilibrio*, activación física, orientación en dieta y nutrición. También se realizaron mediciones de glucosa en ayuno, colesterol y triglicéridos en sangre, registro de peso, talla, presión arterial y frecuencia cardiaca. Se contó con la colaboración de la Dirección General de Actividades Recreativas y Deportivas (DGADyR) de la UNAM, la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, la Delegación Álvaro Obregón, nutriólogos y personal de la DGDC. Dada la aceptación, se planeó la segunda Jornada de Salud para el último bimestre del año. En esta jornada se contó con la colaboración de la Secretaría de Salud del DF, además de la DGADyR y la Universidad de la Ciudad de México.

El 12 de marzo se efectuó la 2ª Noche Galileana: música y astronomía bajo las estrellas, evento que hermana a la astronomía y a la música. Las Noches Galileanas son abiertas a todo público y a lo largo del día se realizan actividades diversas como juegos y talleres, cuenta cuentos, performance, sesiones de planetario, observaciones –solares y nocturnas– con telescopios, teatro guiñol, conferencias, conciertos y mucho más. En esta segunda ocasión tuvimos la participación y el apoyo del Grupo Astronómico Kepler, la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria, Instituto de Ciencias Nucleares,

Instituto de Astronomía y del Instituto de Física de la UNAM; se contó con una asistencia aproximada de 4 000 personas.

100 horas de Astronomía es un evento mundial que, como su nombre lo indica, consiste en 100 horas de actividades astronómicas, que tiene como objetivo invitar al público en general a asomarse al cielo, como lo hizo Galileo Galilei, por medio de un telescopio. En esta segunda ocasión tuvimos la participación y el apoyo del Instituto de Astronomía, de los grupos astronómicos GAK y CIPLA, de la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ciencias Nibiru, de la NASA, así como de diferentes radiodifusoras y programas de televisión. Una de las actividades principales fue la conferencia magistral del astronauta doctor José Hernández. Este evento tuvo una asistencia aproximada de 3 000 personas.

La Semana Mundial del Espacio es una celebración internacional para conmemorar la contribución de la ciencia y la tecnología en el conocimiento del universo y su aplicación en nuestra vida. Para dicha celebración se organizaron diferentes actividades enfocadas en el tema de la Agencia Espacial Mexicana, teniendo una asistencia aproximada de 6 000 personas. En esta ocasión contamos con la participación de diferentes instituciones involucradas en la Agencia Espacial Mexicana, con instituciones pertenecientes a la UNAM como son: el Instituto de Geofísica, el Instituto de Astronomía, el Instituto de Geografía y el Centro de Alta Tecnología, con el Instituto Politécnico Nacional, el CICESE de Ensenada, la Comisión Nacional del Espacio de Argentina, la Universidad de Alcalá de Henares de España y los grupos astronómicos Nibiru y CIPLA.

En la 3ª Noche Galileana: música y astronomía bajo las estrellas, tuvimos la participación y apoyo del Ballet Folclórico Vinicubi, el coro de cámara femenino Kárites, el grupo de música fusión étnica contemporánea Gandharva, el Dúo Altaír, del Instituto de Astronomía UNAM, de la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria UNAM y de la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Se contó con una asistencia de 3 000 personas.

La Semana de las Matemáticas tuvo actividades y cuatro conferencias con especialistas, habiendo registrado 145 participantes; a las demostraciones de robótica, asistieron 100 personas y se proyectaron cuatro videos y ocho películas, a las que asistieron 212 personas.

La Semana Sísmica se llevó a cabo del 19 al 25 de septiembre con diferentes actividades, por lo que se invitó a la Estación de Bomberos Cuauhtémoc, a la Dirección General de Protección Civil UNAM y al Centro Nacional de Desastres, con el fin de realizar actividades en la explanada de Universum. Se difundieron 300 ejemplares (folletos, comics, carteles, guías), se realizaron los talleres La Feria de la Prevención, para aproximadamente 350 personas, y el Carro de bomberos: experiencias sísmicas, para un aproximado de 123 personas. Se realizaron cuatro conferencias de especialistas: *Los sismos de México*, *Sismicidad en México*, *Experiencia en el sismo de Japón* y *Sismos: mitos y realidades*, con la asistencia de 284 personas.

En colaboración con la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Museo de la Luz participó en la Reunión Nacional de Profesores del Programa Escuela Siempre Abierta, con sede en la Ciudad de México, atendiendo con talleres y demostraciones a 170 profesores pertenecientes al nivel de educación básica.

Con el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyTDF), el Museo de la Luz impartió talleres y demostraciones en el programa Ciencia en las Calles y en la Semana de la Ciencia e Innovación Científica 2011; se desarrollaron 23 sesiones en las que se atendió a 1 512 participantes.

Con el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, el Museo de la Luz participó con talleres, demostraciones y conferencias durante el 5° Cinesniños, con el registro de 650 participantes.

En colaboración con otras dependencias del Gobierno del Distrito Federal, el Museo de la Luz impartió talleres y demostraciones en la Dirección General de Tratamiento a Adolescentes en conflicto con la Ley (DGTA-DF) y la Unidad de Apoyo contra la Violencia Intrafamiliar (UAPVIF) Coyoacán, beneficiando a 720 niños y jóvenes entre los 6 y 18 años de edad.

Adicionalmente, en el marco del programa internacional Viva Vivaldi, el Museo de la Luz acudió a cinco comunidades consideradas de alto riesgo, por encontrarse en zonas marginadas, atendiendo con talleres a 540 niños, de entre 5 y 12 años, pertenecientes a las delegaciones Álvaro Obregón, Xochimilco y el Municipio de Chimalhuacán, Estado de México.

El Museo de la Luz participó en el Reto México, celebrado el 3 de diciembre en CU, y en el evento Otumba mirando al cielo 2011, el 19 de noviembre en Otumba, Estado de México.

El Museo de la Luz forma parte de las actividades programadas para las Noches de Museos, que organiza la Secretaría de Cultura del DF, a través de la Coordinación de Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural, abriendo sus puertas en horario nocturno de 19:00 a 22:00 horas, los últimos miércoles de cada mes, con actividades especiales como: recorridos caracterizados, obras de teatro, conciertos y visitas guiadas por el Museo. En las once Noches de Museos en las que se participó, asistieron 491 participantes. Cabe señalar que el mes de mayo se abrió en dos ocasiones por la noche, dado el festejo del Día Internacional de Museos celebrado el miércoles 18 de mayo.

El Programa de Jóvenes hacia la Investigación de la DGDC forma parte del comité asesor de la Campaña Milagro, del Molina Center for Energy and the Environment, y participa en la logística y organización del evento Hagamos un Milagro por el Aire. Este año participaron 72 escuelas y más 350 profesores y alumnos.

Se llevó a cabo un convenio con Grupo Televisa para coproducir 12 cápsulas de la serie *Dosis de Ciencia en tv*.

El programa *Hoy x Hoy en la Ciencia* se transmitió desde lugares como: Puebla, Puebla; Haifa, Israel; Florence y Arles, Francia; Mérida, Yucatán; Madrid, España; Guanajuato, Guanajuato, y Guadalajara, Jalisco, gracias a diversas colaboraciones con el Comité Organizador del Tercer Congreso Mundial de Cronobiología, la Embajada de Israel en México, el Comité Organizador de la Noche de las Estrellas en Francia y W Radio.

Se realizó la edición, diseño e impresión de los carteles del simposio Las Ciencias en la UNAM. Construir el futuro de México, de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM. Se hicieron diez carteles con un tiraje de 6 000 ejemplares cada uno.

Se creó el programa Taxis por la Ciencia, junto con CENFES, en el que se puede leer gratuitamente la revista *¿Cómo ves?* y otras publicaciones en los taxis, a través de una bolsa que se coloca en el asiento trasero de los mismos. Actualmente se han inscrito más de 3 500 taxis a dicho programa.

En coproducción con TVUNAM se realizó la investigación y elaboración de *dossier* base para la realización de los guiones de los programas: Desalación de agua de mar, Especies en peligro de extinción en México, Ambulantaje y Los megaproyectos que promueven la urbanización en la Ciudad de México.

El personal de la DGDC participa como miembro de diversos comités evaluadores y como jurado de trabajos sobre divulgación de la ciencia. Cabe mencionar su intervención en el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología Juan D. Oyarzábal, que organiza anualmente la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; los premios para la Socialización de la Ciencia 2011, que organiza el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal; en el 11° Concurso de Creatividad e Ingenio organizado por el Gobierno del Estado de Hidalgo; en el Museo El Rehilete, y en la evaluación de diferentes proyectos del Conacyt/México y del Institute of Electrical and Electronics Engineers de Uruguay. También ha intervenido en evaluaciones para diversas revistas como la *Revista de Comunicación y Sociedad* de la Universidad de Guadalajara, para la Dirección General Editorial de la Universidad Veracruzana, para la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* y para diversas editoriales mexicanas como revisores de libros de texto de ciencia.

## ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

El 24 de enero de 2011 el Museo de la Luz comenzó una nueva etapa al abrir sus puertas en un nuevo recinto, el Patio Chico del Antiguo Colegio de San Ildefonso, ubicado en la calle de San Ildefonso No. 43, Centro Histórico.

El proyecto de renovación de Universum, que ha contado con la colaboración de investigadores de centros e institutos de la UNAM, durante el año 2011 concretó los guiones temáticos, la conceptualización, el diseño, la presentación museográfica y la fabricación de 101 equipos interactivos para las nuevas salas, conformando un total de 3 898 metros cuadrados renovados. Se inauguraron los siguientes espacios: *Salud, vida en equilibrio* (enero), *La Química está en todo* (febrero), *Ciencia Recreativa* (agosto) y *Sexualidad, vivirla en plenitud es tu derecho* (septiembre).

El 17 de octubre de 2011 dio inicio la actividad del portal *Ciencia UNAM*, cuyo objetivo es ofrecer información científica veraz y oportuna, principalmente la que se realiza en la UNAM, con un lenguaje divulgativo. El portal ofrece información de ocho áreas: Ambiente y naturaleza, Salud, Universo, Materia y energía, Matemáticas, Tecnología, Ciencias de la Tierra, y Cultura y sociedad. Las temáticas se desarrollan a través de cuatro géneros periodísticos: notas, artículos, reportajes y entrevistas. También ofrece al usuario una galería de imágenes, videos y blogs, escritos por destacados investigadores y expertos en diferentes temas.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

A través de la Coordinación de Museos, la DGDC realiza exposiciones temporales en sus recintos e itinerantes a lo largo de la República Mexicana.

En Universum, las exposiciones temporales fueron: 1er. Feria del Libro Infantil y Juvenil; *La Cartografía Geológica Mexicana*, del Museo de Geología; *Robot Golem del IIMAS-UNAM*; *Modelos del Universo*, de Federico Silva; *Semana de los Murciélagos*, de Rodrigo Medellín; *Semana de los Murciélagos*, de la UAM; *Semana del Veneno*; *Jardín Tecno Botánico*, de Federico Silva; *Big Bang*, de los festejos del Año Internacional de la Química de la Facultad de Química; *XVI Muestra Científica de Jóvenes hacia la Investigación*, y *3ra. Noche de las Estrellas*.

El Museo de la Luz presentó las siguientes exposiciones temporales: *De ciencia y arte. Un ejemplo los vitrales*, que estuvo abierta al público de enero a abril; *Luz en movimiento*, con la autoría del doctor Luis Mochán, integrada por patrones de Moiré en los que se muestran distintos aspectos del comportamiento de la luz, en exhibición desde el mes de abril a la fecha; *La cartografía geológica mexicana* en el marco del centenario de la Universidad Nacional, concebida por el Instituto de Geología y expuesta en el Museo de Geología durante el 2010, se inauguró en mayo en el salón de exposiciones temporales del Museo de la Luz, donde se encuentra hasta la fecha.

En relación a las exposiciones itinerantes podemos citar: *Ciencia y Arte, Mosaico de Ciencias y Boleto al Infinito* (Centro de Convenciones de Querétaro); *Reserva Ecológica del Pedregal* (Coordinación de Humanidades); *Mosaico de Ciencias y Ciencia y Arte* (Centro de Convenciones de Tlaxcala); *Mosaico de Ciencias* (Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca); *Mes de la Ciencia y Tecnología* (estación del Metro Copilco).

Durante el 2011, el programa extramuros Universum 360° participó en 33 eventos, tanto en el Distrito Federal como en diversos estados de la República Mexicana, con talleres, demostraciones de ciencia, planetario móvil y conferencias, atendiendo un total de 13 170 personas de todos los niveles educativos. Destacan: La Noche de las Estrellas en “las islas” de CU, con un público de aproximadamente 1 000 participantes; El Reto México, con sede en Ciudad Universitaria, al que se llevaron talleres infantiles y telescopios, habiendo atendido a un público aproximado de 1 200 personas. Universum 360° también participó con la Secretaría de Educación Pública en su programa Escuela Siempre Abierta 2011, con 32 escuelas del Distrito Federal, donde se atendió a 3 840 alumnos de nivel preescolar, primaria y secundaria; para ellos se creó un programa especial sobre astronomía que consistió en la proyección del Planetario Móvil, demostraciones Galileanas y el taller Elaboración de Estrellas. Otro proyecto que se concretó fue el programa de colaboración con la Secretaría de Educación Pública para llevar actividades a las escuelas en el Distrito Federal, donde se atendieron seis escuelas de nivel preescolar, con una afluencia de 319 niños. Universum 360°, colaboró con las siguientes exposiciones: *Eco-Fest, Expo-Chiquitines, Expo Mundo-Kids, Expo INNOVA* en el IPN, *Robot Show*, donde asistieron un aproximado de 2 000 visitantes al stand. Se dieron seis conferencias, cinco en el Túnel de la Ciencia de la estación del Metro La Raza y una para profesores de la Escuela Nacional Preparatoria, donde expusieron temas sobre sustentabilidad y matemáticas.

El Programa Extramuros del Museo de la Luz llevó actividades educativas y de divulgación a diferentes foros como: escuelas del nivel básico de la SEP en el programa La luz ilumina a las escuelas, visitas a comunidades en riesgo, Ciencia en las Calles, Cinvesniños, Casa de Cultura Juan Badiano en Xochimilco, niños y jóvenes en la Unidad de Apoyo contra la

Violencia Intrafamiliar Coyoacán, así como en los festejos del Día del Niño organizados por el Archivo General de la Nación y el Museo Universum. El Museo de la Luz salió, con este programa, 108 veces y atendió a 10 994 participantes, de los cuales 6 597 fueron alumnos del nivel básico (primaria, preescolar, inicial, secundaria y educación especial); 550 participantes corresponden al nivel medio superior y superior, y 3 847 participantes fueron considerados público general de diferentes edades y niveles educativos.

## SERVICIOS DE APOYO ACADÉMICO

El Museo de las Ciencias Universum recibió 613 315 visitantes durante este año. La afluencia de público se vio incrementada respecto al año 2010 y cabe mencionar que es el registro de audiencia más alto de los últimos 12 años. Durante este periodo se impartieron 22 diferentes talleres, en 839 sesiones, donde se atendió a un total de 25 190 personas. Se otorgaron 4 031 descuentos a miembros del INAPAM y 6 082 a profesores responsables de los grupos escolares de educación especial, preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y educación superior.

En el Espacio Infantil de Universum se recibió a 21 485 niños, entre cero y seis años de edad, de los cuales el 80 por ciento eran visitantes de primera vez. Para celebrar a los niños en el mes de abril se realizó el evento Niños y niñas jugando *conciencia* en Universum. Aprovechando el periodo vacacional del 18 al 30 de abril, el costo de ingreso al Museo se ofreció al dos por uno a todos los visitantes. Se desarrollaron 43 actividades, dirigidas principalmente a niños de 6 a 12 años, agrupados en cinco categorías: a) Temáticas (25 pláticas, demostraciones, experimentos, actividades lúdicas); b) Cuenta cuentos; c) Talleres; d) Radio para niños (una transmisión en vivo y tres grabaciones), y e) Teatro guiñol. Para lograr lo anterior se contó con la participación de todas las salas del Museo y se invitó a colaborar al Museo de la Luz, al Instituto Mexicano de la Radio (IMER) y al Centro de Información y Desarrollo de la Comunicación y Literatura Infantil (CIDCLI). El 30 de abril ingresaron 3 550 visitantes al Museo, es el número más alto de público para el mismo día en años anteriores.

Sobre la exposición temporal *Worlds & Un Viaje por el Corazón*, que permaneció en el Museo del mes de septiembre de 2010 al mes de febrero de 2011, se tiene el registro total de 355 898 visitantes, de los que 157 187 corresponden a los meses de enero y febrero de 2011.

En el Planetario José de la Herrán se realizaron 1 267 funciones para un público de 45 642 personas; en la sala de proyección en 3D Ventana de Euclides se ofrecieron 532 funciones con una asistencia de 18 461 personas, y en el Planetario Móvil del Museo se realizaron 700 funciones para 14 359 personas. En los laboratorios Astrolab y Fisilab se llevaron a cabo las siguientes actividades: cuatro cursos de Astronomía Básica, donde asistieron un total de 94 participantes de edades muy variadas, de los 15 a los 65 años; tres cursos de Introducción a la Astronomía Moderna, donde asistieron 67 personas con edades de 15 a 72 años; el curso Construya su Telescopio, al que en este año asistieron 30 personas con un rango de edades que va de los 15 a los 65 años, y se impartió en tres ocasiones. Además de los cursos, también se ofrece el servicio de asesoría con el objetivo de proporcionar ayuda a las personas interesadas en instrumentar proyectos como: Construcción de una bobina de Tesla, Construcción de un Fisiradio, y Construcción y montaje de telescopios; se realizaron 20 asesorías.

Con respecto a las obras de teatro, se realizaron 164 funciones de teatro científico, con una asistencia total de 15 649 personas. Entre las obras cabe mencionar *El laboratorio del Dr. Rost; Circo, Maroma y Burbujas; Danza y Química Kimiyá, y El Circo de la Ciencia*. Se dieron 50 funciones de teatro guiñol para un público de 4 941 espectadores.

El Museo de la Luz recibió a 58 319 visitantes, de los cuales 16 376 fueron público general, 16 376 público universitario y 161 cortesías. Del público que visitó el Museo de la Luz, 7 874 lo hicieron en visitas escolares programadas de 146 escuelas de los diferentes niveles educativos; 7 484 personas fueron visitantes casuales. De los 15 talleres que se ofrecen en el Museo, 5 994 personas realizaron al menos uno de ellos y 21 370 personas participaron en alguna de las tres demostraciones que el Museo ofrece al público visitante. El Museo de la Luz llevó a cabo 26 funciones de Cineclub, en las que participaron 143 visitantes.

Actualmente el Museo Universum cuenta con aproximadamente 900 piezas de la colección Histórico-Didáctica, conformada por: cámaras fotográficas, cámaras de video, calculadoras, bulbos, aparatos telefónicos e instrumentación. El objetivo de la colección es que sea exhibida en exposiciones itinerantes.

En este año, la Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta tuvo un ingreso de 10 345 usuarios externos. El proceso de adquisiciones del material bibliográfico se incrementó un 4.75 por ciento con respecto al año anterior, teniendo un total de 22 091 volúmenes.

El incremento en las consultas vía web ha redundado positivamente en la consulta de los catálogos, con un promedio de 16 391 consultas a la base de datos de libros, revistas, videos, tesis y artículos mediante la "búsqueda múltiple" disponible en la página web.

El proceso de préstamo a domicilio, con 5 678 acciones, y en sala, con 11 123, ha beneficiado a los usuarios externos y a toda la comunidad universitaria que nos visita.

Durante el 2011, la Fototeca de la DGDC, ubicada desde julio de 2011 en la Biblioteca, se incrementó en 7 460 unidades fotográficas, haciendo un total de 130 467 en diferentes formatos. Sobre el archivo fotográfico se ha generado la base Multimedia –con acceso en formato digital– vía catálogo electrónico.

La Subdirección de Multimedia coordinó la visita (28 de octubre) para estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad Veracruzana de Xalapa, quienes recorrieron las salas de *El cerebro: nuestro puente con el mundo, Evolución y Sexualidad*. Asimismo, se les impartió la conferencia *Ética en la práctica clínica*, por parte del doctor Lutz Alexander Keferstein, profesor de la carrera de Filosofía en el Claustro de Sor Juana, y del doctor David Escobedo Herrera, director de la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez.

Esta Subdirección también apoyó a la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria (DGACU), para la realización del programa La Fortaleza de la Ciencia, realizado en todo el bachillerato de la UNAM, con el préstamo videos y cortos de divulgación científica en las áreas de matemáticas, física y biología, a partir del 28 de enero.

En el 2011, el área de videoconferencias de la DGDC participó en la transmisión o recepción de 95 actividades de divulgación de la ciencia con entidades foráneas, por medio de videoconferencias interactivas y transmisiones por internet.

Dentro del programa Divulgación de la Ciencia a Distancia se transmitieron 35 videoconferencias con charlas sobre temas diversos de ciencia, hacia diferentes escuelas de la República Mexicana e incluso a algunos países del continente. En este programa se colaboró con la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM y el Programa Jóvenes hacia la Investigación.

Dentro del programa Talleres Infantiles a Distancia se transmitieron 53 talleres o conferencias para niños del nivel preescolar y primario de enseñanza, en colaboración con curadores y becarios de Universum.

Se prestaron servicios a diferentes instancias de la DGDC, desglosadas de la siguiente manera: cinco servicios de videoconferencia interactiva, dos conferencias con transmisión por internet (webcast) y catorce servicios en la teleaula como sala de juntas y foro de grabación.

Como punto relevante de las labores del 2011 está la participación del área de videoconferencias de la DGDC en el proyecto Instituciones de Educación Digitales: Fortalecimiento e impulso al aprovechamiento de las TIC en las universidades nacionales, que será financiado por el Fideicomiso SEP-UNAM y que nos permitirá transmisiones constantes hacia los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM. Cabe mencionar que el área de videoconferencias apoyó la participación de la dependencia en el proyecto Odyssey 2050, en colaboración con el Gobierno de Costa Rica y la Embajada Británica en ese mismo país centroamericano.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

Nuestro Director General, el doctor René Drucker Colín, recibió los siguientes reconocimientos: Premio Nacional de Periodismo 2011 en el área de Divulgación científica y cultural, otorgado por el Consejo Ciudadano, y Premio Kalinga 2011, otorgado por la UNESCO y la Kalinga Foundation.

En el marco de la XII Bienal de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología para América Latina y el Caribe (Red Pop), celebrada en junio de 2011 por el Museo Exploratorio de Ciencia de la Universidad Estatal de Campinas, Brasil, fueron distinguidos con el premio Minuto Científico: la cápsula "Cucarachas", de la serie *Dosis de Ciencia en tv*, primer lugar categoría Adulto en el área de Ciencias biológicas; pertenecientes a la exposición permanente *Salud vida en equilibrio* del Museo Universum, los videos "Mi nombre es Daniel", primer lugar categoría Joven, y "La llave de la salud", primer lugar categoría Adulto, ambos en el área de Ciencias humanas, así como el video "El Aire" perteneciente a la exposición permanente *R3 reduce, reutiliza, recicla*, también del Museo Universum, primer lugar categoría Joven en el área de Ciencias exactas.

La cápsula "Arterias" de *Dosis de Ciencia*, recibió Mención Especial por Divulgación Científica en el Festival Pantalla de Cristal 2011, en la Ciudad de México.

La revista *Conversus*, editada por el Instituto Politécnico Nacional, en el marco de su 10° aniversario, otorgó en agosto un reconocimiento a los programas radiofónicos: *Hoy x Hoy*

*en la Ciencia, Venga a tomar café con nosotros e Imagen en la Ciencia*, por su labor de divulgación del conocimiento científico. La revista *¿Cómo ves?* obtuvo Mención Honorífica en Premio CANIEM 2011 al Arte Editorial.

## INFRAESTRUCTURA

Se adquirió el 50 por ciento del equipo activo de la red de datos (switches) mejorando la infraestructura de red y actualizando los centros de cableado estructurado del segundo y tercer piso, con apego a las normas establecidas por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC).

Se adquirieron 270 licencias de un nuevo software antivirus (Kasperski), que garantiza un óptimo desempeño de los equipos. Se adquirieron dos servidores HP por medio de la partida presupuestal 514, los cuales agilizan el tiempo de navegación, consulta y búsqueda en nuestras bases de datos y pre-registros, instrumentados en los sitios de la Unidad Administrativa.

Nuestras estadísticas muestran un incremento significativo de visitantes a nuestros sitios de internet, con un aumento del 12 por ciento respecto al año pasado. De este modo, en el portal de la DGDC se registraron 41 681 visitas; en el del Museo de las Ciencias Universum, 663 838; en el del Museo de la Luz, 57 680; en el de la revista *¿Cómo ves?*, 240 032; en el de Ciencia, 3 901; en el de la Casita de las Ciencias, 7 782, y en el de la Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta, 18 024. Cabe destacar que el mayor incremento se registró en la revista *¿Cómo ves?*, con un 58 por ciento respecto del año pasado, siendo el Museo Universum quien ocupa el segundo lugar, con un aumento del 28 por ciento. Por otro lado, la página de la Casita de las Ciencias mostró un decremento en las visitas del 8 por ciento.

Después de haber participado en el seminario sobre Redes Sociales en Internet, el cual fue organizado por la DGTIC, se diseñaron nuevas estrategias de trabajo, abriendo así nuevos canales de comunicación con nuestros usuarios, o como se les denomina en redes sociales "seguidores". Esto ha ampliado el uso del internet como herramienta de promoción y nos ha permitido acercarnos a los usuarios interesados en la divulgación de la ciencia. De este modo, a la fecha Facebook [www.facebook.com/UniversumMuseo](http://www.facebook.com/UniversumMuseo) cuenta con 7 524 seguidores, en tanto que Twitter <http://twitter.com/UniversumMuseo> suma 809.

Actualmente a nuestro canal de Youtube se han subido 64 videos, con un total al día de hoy de 503 161 reproducciones, llegando a 932 suscriptores, lo cual significa un incremento del 17 por ciento respecto a 2010.

Hoy en día las telecomunicaciones se han vuelto una herramienta indispensable para poder comunicarnos de manera rápida y eficiente. Nuestra infraestructura de red requiere de un mantenimiento constante, esto es, administrar, monitorear y documentar en bitácoras todos los sucesos y eventos que ocurren.

Una parte clave del inmueble de la dependencia es la infraestructura de red eléctrica, por lo que también es monitoreada mediante equipos de respaldo (no break) con capacidad de apoyo vía internet y a las alarmas por medio de correo electrónico.

Cómo resultado de las observaciones efectuadas en la pasada auditoría se realizó la evaluación (en una muestra de 70 encuestas) del servicio prestado, así como el tiempo de respuesta de la Unidad de Cómputo, obteniendo los siguientes resultados: Tiempo de respuesta: rápido 94 por ciento; Atención: buena 100 por ciento; Servicio de internet: bueno 81 por ciento; Expectativas cumplidas: sí 100 por ciento; Calificación del área de la Unidad de Cómputo: 9.7

Durante el 2011 se realizaron las siguientes adecuaciones: instalación de 60 nuevos puntos de red de datos categoría 6; cambio de dos bases inalámbricas (Cómputo y Edificio B) y una nueva en el área de exposiciones; instalación de dos gabinetes con clima (segundo y tercer piso), así como el arreglo del cableado; colocación de un gabinete ventilado en la planta baja del edificio B; atención a 506 peticiones entre usuarios y equipos; instalación de 10 switches marca HP por medio de fibra óptica a una velocidad de 1Gbps, cada switch consta de 24 puertos con velocidades de 10/100/1000 Mbps, mejorando la comunicación de cada usuario; realización de pruebas de tres distintas marcas de bases inalámbricas (Motorola, HP y Cisco).

Actualmente la red de datos consta de las siguientes partes: 23 switches administrables, 6 switches no administrables, 1 router, 11 concentradores no administrables (Hubs), 2 servidores RADIUS, 1 servidor para la administración del OutlookMessenger, 19 bases inalámbricas de la DGDC y 6 bases inalámbricas de la RIU.

El 65 por ciento de los equipos administrables de la dependencia está a una velocidad de 10/100/1000Mbps, el otro 35 por ciento está a 10/100Mbps. El servidor RADIUS tiene en la base de datos 187 usuarios inalámbricos. Hay 454 puntos de red de datos en la DGDC. El 33 por ciento del cableado es categoría 6 mientras que el 67 por ciento restante son categoría 5 o 5e.

Se atendieron 853 solicitudes de soporte técnico a toda la comunidad de la DGDC.

En materia de equipo de cómputo, en 2011 se realizaron las siguientes adquisiciones: 14 equipos de escritorio, 6 portátiles, 4 escáneres y 5 impresoras.