



# DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

## INTRODUCCIÓN

Constituido en sus inicios como el Programa Universitario de Comunicación de la Ciencia, el que después fuera Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, a partir del 6 de octubre de 1997 cambió su designación a Dirección General de Divulgación de la Ciencia, dependiendo de la estructura de la Coordinación de la Investigación Científica.

Desde 1992 cuenta con el Museo de Ciencias Universum y a partir de noviembre de 1996 se incorporó a su infraestructura el Museo de la Luz, ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Su estructura administrativa básica es la siguiente: una Dirección General, una Unidad Administrativa, una Dirección de Vinculación y una de Museos. Cuenta con diversas subdirecciones en las que se distribuye el quehacer de una dependencia con una amplia gama de actividades por cubrir, además de mantener en servicio al público la Biblioteca Manuel Sandoval Vallarta, especializada en temas de divulgación científica, así como albergar en su estructura al programa universitario "Jóvenes hacia la Investigación", que promueve la generación de vocaciones a la investigación científica entre estudiantes de nivel bachillerato.

## PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

La Dirección General de Divulgación de la Ciencia contó con la entusiasta participación de técnicos académicos para la realización de sus funciones. Asimismo colaboran en ella personal administrativo y de confianza. Durante el 2002 estuvieron incorporados a sus funciones 295 becarios, 123 prestadores de servicio social, 35 estudiantes que realizaron prácticas profesionales de nivel licenciatura y 18 de nivel técnico. Cabe hacer mención que también se cuenta con la colaboración de voluntarios que ofrecen su valioso tiempo y capacidad a esta Institución, en forma desinteresada, y que participan en actividades relacionadas con los museos de ciencia.

## FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL

Durante este año se mantuvo la misma planta académica, que continuó desarrollando importantes actividades académicas. Se organizaron e impartieron dos cursos semestrales de capacitación para becarios de la DGDC. Asimismo se desarrolló e impartió el curso "Estrategias para abordar los temas de materia, energía y cambio en la ciencias naturales", dirigido a personal de la Dirección y de educación básica.

Por otra parte, personal de la Dependencia se actualizó y capacitó en diversas áreas a través

de cursos como "Gestión de financiamiento en museos de ciencia y para proyectos de divulgación", "Edición de revistas de divulgación científica", "Corrección de estilo", "Comprensión de lectura en inglés", "Comunicación para la conservación ambiental", "Taller de dinámicas de animación ambiental", "Taller: la huella ecológica", así como el diplomado en periodismo de la ciencia que se ofreció en la Universidad del Claustro de Sor Juana, entre otras muchas actividades que hicieron posible la realización de varios proyectos y el sustancial perfeccionamiento de los servicios y programas que mantiene la DGDC.

Actualmente, varios miembros del personal se superan cursando algún posgrado. La mayoría también participaron en diversos foros especializados durante el año, entre los que se destacaron diversos congresos y foros internacionales, como el organizado por la National Science Teachers Association en Estados Unidos y otro por la Universidad de Salamanca en España, donde participaron con ponencia siete de nuestros académicos. Hubo representación también en foros especializados en áreas de conocimiento específicos como educación no formal en ciencia, herpetología, museografía, periodismo científico, desarrollo de talleres de ciencia, por mencionar sólo algunas, además de la notable participación de gran parte del personal en el Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica, que es el principal foro nacional de divulgación que se organiza en México, convocado por la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, la DGDC y el CONACyT.

## **VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA**

Diversos académicos adscritos a la DGDC imparten clases en algunas facultades de la UNAM, incluso algunos de ellos con temas tan especializados como periodismo científico. Dentro de su labor docente también proporcionan asesorías y dirigen tesis. Han fungido también como sinodales de exámenes profesionales, de licenciatura y de posgrado. Durante el 2002 se destacó el apoyo que se otorgó al sistema de educación básica del Distrito Federal y Bibliotecas Públicas, a través del Programa de Animación Cultural PROANIC, que hizo posible que más de 10 mil personas fueran beneficiadas directamente.

El programa "Jóvenes hacia la investigación" es uno de los que cuenta con mayor tradición en el sistema medio superior y propicia, a través de sus actividades, la generación de vocaciones para la ciencia. Dentro de este programa se promueve la participación de investigadores de la UNAM quienes a través de conferencias, visitas guiadas, concursos y estancias de investigación, acercan a cientos de jóvenes al quehacer de la ciencia. Durante el 2002 este programa llegó a 19,490 estudiantes a través de 280 conferencias, charlas en las aulas y visitas guiadas que se brindaron a jóvenes de los Colegios de Ciencias y Humanidades, y de varios planteles de la Escuela Nacional Preparatoria.

## **INTERCAMBIO ACADÉMICO**

Se llevaron a cabo actividades de intercambio académico entre las que se destacaron los cursos que se impartieron en Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Jalisco y Tlaxcala.

Asimismo se establecieron convenios de colaboración con la Cámara Minera de México, el Fideicomiso para el Ahorro de Energía "FIDE", el Consejo Nacional de Población, la Comisión Nacional del Agua, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo de Ciencia y Tecnología de Tabasco, la Secretaría de Educación Pública, Satélites Mexicanos, la Corporación México "Escolástica", la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el Municipio de Mérida, Yucatán, Procter & Gamble, Fundación Roberto Medellín y Servicios Especializados de Administración y Consultoría.

Mediante los convenios correspondientes se diseñaron y crearon las exposiciones itinerantes "Naturaleza frágil: los animales silvestres" y "En busca de Teotihuacan... La Arqueología en la ciencia", las cuales junto con "Boleto al infinito", "Bajo el volcán" y "Mosaico de ciencia" –otras exposiciones itinerantes– se tuvo presencia tanto en delegaciones del Distrito Federal como en el interior de la República. Además, y a solicitud de otros centros de ciencia, se produjeron equipamientos, cuya patente pertenece a la UNAM y son producto del ingenio de nuestro Departamento de Ingeniería.

Durante el 2002 la DGDC estableció el programa "Los investigadores de la UNAM vienen a platicar contigo", en el que de durante dos meses una Dependencia del Subsistema de la Investigación Científica mantuvo una presencia en el Museo de las Ciencias. Durante el 2002 se tuvieron como invitados a los institutos de Ciencias Nucleares, Química, Biología, Geología y Astronomía.

## **VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

El principal medio de vinculación que la DGDC mantiene con la sociedad son sus museos de ciencias: Museo de la Luz y Universum.

El Museo de Ciencias Universum recibió a 476,180. En el 2002 llegó a su décimo aniversario y recibió a su visitante 6 millones. Llevó a cabo más de 249 conferencias, a las que asistieron más de 12,000 personas. Asimismo se realizaron talleres de ciencia, cinedebates, demostraciones, mesas redondas, videoconferencias, exhibiciones especiales e incluso conciertos. Dentro de sus instalaciones se montaron exposiciones temporales tan relevantes como "Albert Einstein. Hombre del Siglo", "Microbios y guerra", "Dinosaurios de papel", "Naturaleza frágil: los animales silvestres", "Mariposa Monarca: polvo de estrellas", "¿Qué onda con el SIDA?" y la exposición fotográfica "Niñas y niños migrantes en México", entre otras. Se desarrolló la exposición "Bajo el volcán: lo que debemos saber acerca del Popocatepetl" y se tuvo participación en la Feria Internacional del Libro, en el Palacio de Minería.

Se ofreció además el Curso de Verano "Universum 2002" con una notable afluencia de 278 niños que durante tres semanas se integraron a una gran cantidad de actividades de acercamiento a la ciencia. Asimismo, se continuaron ofreciendo toda una serie de talleres como "Construye tu propio telescopio", "Origami: una forma diferente de construir poliedros y enseñar matemáticas" y "Astronomía básica", entre muchos otros, dentro de los cuales se atendió a 53,119 personas, destacándose el número de personas que se atendieron en talleres que formaron parte del Proyecto PROANIC.

Durante el 2002 el Museo de Luz llegó a su sexto aniversario en noviembre. Recibió a 47,080 visitantes durante todo el año. Se impartieron 27 conferencias, la gran mayoría relativas al fenómeno de la luz. Entre los servicios que ofreció durante el 2002 se contabilizaron visitas guiadas, talleres, demostraciones y exhibiciones de diaporamas. Cabe hacer notar que este museo es único en su tipo por la temática que aborda.

La Biblioteca "Manuel Sandoval Vallarta", especializada en temas de divulgación de la ciencia, adquirió casi un millar de nuevos títulos, entre los que se cuentan algunos en formato CD. Mantuvo el programa "La hora del cuento", con una asistencia de más de 2,000 asistentes y atendió a 13,426 personas. Actualizó su presencia en Internet a través del sitio <http://biblioteca.universum.unam.mx>, donde ofrece el acceso a un acervo de cápsulas radiofónicas de ciencia que a través de cualquier computador que se enlace al sitio pueden ser escuchadas.

## **PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO**

Se obtuvieron sustanciales avances en la Maestría en Divulgación de la Ciencia. Asimismo se impartió por séptima ocasión el Diplomado en Divulgación de la Ciencia, de enero a octubre, de cuya generación egresaron 17 personas. Cabe hacer notar que este programa en particular coadyuva fuertemente a la profesionalización del quehacer de la divulgación científica, y tiene ya una sólida tradición, ya que anualmente, en promedio, ochenta personas realizan examen de ingreso, siendo muchos de ellos enviados especialmente por sus dependencias para recibir esta capacitación. Sin embargo, el cupo se limita a poco más de 30 personas, por lo que se realiza un cuidadoso proceso de selección.

## **EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

Dos aspectos se destacaron en particular en este rubro, la presencia de la DGDC en los medios

de comunicación y el sustancial mejoramiento de los programas permanentes que aplican en sus museos de ciencia.

Durante el 2002 se realizaron 40 reportajes radiofónicos y más de 100 cápsulas de ciencia. Estas cápsulas se transmiten a través de Internet, en el sitio de la DGDC, y a través de otros sitios de programas de divulgación de la ciencias, al mismo tiempo que son reproducidas por más de veinte radiodifusoras de México, preferentemente de instituciones de educación superior. Asimismo, se produjeron más de 30 videos, entre los que se encuentran "Sentir la ciencia", "Injertos", "Alimentos transgénicos", "Popocatepétl", "Bulimia", "Un espacio de luz", "Introducción a la exposición Teotihuacan" y "Universum 10 años".

En lo relativo a multimedia, se diseñaron y desarrollaron nuevos materiales, para las exposiciones que se crearon durante el 2002, o bien la actualización de equipamientos ya existentes. En este rubro se desarrollaron "Luz, color y arte", "Viaje por el sistema solar", "Serpientes y escaleras", "Riesgos ecológicos de los transgénicos", "El estudio del arqueólogo", "¿Qué nos dicen los Hallazgos?" y "Cómo vivían los Teotihuacanos", entre otros. En lo concerniente a publicaciones se destaca la publicación del libro "Antología de la Divulgación de la Ciencia en México".

Asimismo se llegó al cuarto aniversario de la revista de divulgación científica *¿Cómo ves?*, publicación mensual que durante todo el 2002 se mantuvo como la publicación de la UNAM con mayor índice de ventas en puestos de periódicos y establecimientos comerciales. Con un tiraje de 17,000 ejemplares, este proyecto refrenda los logros que se han alcanzado en la misión de generar y arraigar una auténtica cultura científica en toda la población.

Durante el año se llevaron a cabo 20 videoconferencias, de entre las que se destacó el enlace realizado el 21 de junio, con motivo del solsticio de verano, por medio de la cual se enlazaron Bolivia, Costa Rica, Ecuador y varios estados de México.

## **ACONTECIMIENTOS RELEVANTES**

La DGDC fue la sede de algunos eventos importantes, como el "Taller Latinoamericano sobre el uso de tecnologías de la información y telecomunicaciones en museos y centros de ciencias", que recibió a varias decenas de personas de toda Latinoamérica del 20 al 22 de marzo de 2002. Asimismo, organizó en conjunto con la Sociedad Mexicana de Divulgación de la Ciencia y la Técnica, el XI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica que se llevó a cabo en la Ciudad de México, con varias sesiones, y todos los talleres fueron ofrecidos en instalaciones de la Dirección, con la destacada participación de especialistas de toda Latinoamérica.

La Directora General fue elegida como la nueva presidenta de la Asociación de Profesores de Ciencias Naturales. Asimismo, la Directora de Museos, la Dra. Julia Tagüeña Parga, es a partir de 2002 la nueva Directora Ejecutiva de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe, mejor conocida como Red Pop, programa dependiente de la UNESCO. Se mantiene el sólido apoyo que la DGDC otorga a la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C., que otorgó el Premio Nacional de Divulgación Científica al Ing. José Ruiz de la Herrán, eminente divulgador y asesor de la Dirección; premio que otorga conjuntamente con la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana.

El Museo de la Ciencia Universum realizó una serie de actividades alusivas a su décimo aniversario, entre las que destacó el que se emitieran con su imagen boletos de la lotería nacional, un libro, y se sellara un timbre postal. El Museo de la Luz, como parte de sus celebraciones de su sexto aniversario, inauguró el Gabinete del Optometrista y emitió una tarjeta telefónica con su imagen.

## **SERVICIOS GENERALES**

Son de suma importancia las actividades que realizan las áreas de Innovación Tecnológica y

de Ingeniería. La primera actualizó y mantuvo en funcionamiento la red interna de cómputo, así como los sitios de Internet [www.dgdc.unam.mx](http://www.dgdc.unam.mx) y [www.universum.unam.mx](http://www.universum.unam.mx).

En cuanto al mantenimiento especializado del equipamiento de los museos, se llevaron a cabo más de 250 actividades, que desde los cambios de soporte o ajustes de rotores, cambios de circuitos y reparación de monitores, llegaron inclusive a la modificación total para actualizarlo completamente, como en el caso de "Química y color", "Laberinto de platillos" y "Onda bidimensional".

Otro de los departamentos que ofrece un valioso apoyo a todas las actividades de la DGDC es el de fotografía. Este departamento mantiene actualizado el archivo gráfico de la Dirección, colabora estrechamente con las áreas de comunicación social y publicaciones, y realiza diaporamas. Durante el 2002 desarrolló la obra monumental de dos murales con más de 2,000 fotografías tipo mosaico, para conmemorar con ello el décimo aniversario de Universum.