

LA DIVULGACION HOY

**Memorias del III Congreso
Nacional de Divulgación de la
Ciencia**



**10 al 13 de noviembre de 1993
Querétaro, Qro.**





SOMEDICYT
Consejo Directivo
1993-1994

Presidente
Fis. Juan Tonda Mazón
Vicepresidenta
Dra. María Trigueros
Secretaria
Fis. Elaine Reynoso
Tesorero
Fis. Francisco Noreña



CONCYTEQ

Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de
Querétaro (CONCYTEQ)
Director General
Dr. Guillermo Cabrera
Subdirector de Difusión
Lic. Jorge Lara Tovar

Responsables de la organización general del III
Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia

Lic. Jorge Lara Tovar
CONCYTEQ
M. en C. Roberto Sayavedra Soto
SOMEDICYT

Dirección
**Sociedad Mexicana para la Divulgación de la
Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT)**
Torres de Mixcoac A3-801
Col. Lomas de Plateros
01490 México, D.F.
Tel. y FAX 593-42-27

Agradecimientos

La SOMEDICYT desea agradecer el apoyo para la realización de este Congreso que brindaron el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro, a través del doctor Guillermo Cabrera y el licenciado Jorge Lara Tovar; el Gobierno del Estado de Querétaro; la Universidad Autónoma de Querétaro, así como las diversas instituciones y personas del Estado que desinteresadamente nos proporcionaron su ayuda.

Por otro lado, deseamos agradecer la valiosa colaboración y apoyo que nos brindaron las siguientes instituciones y personas: la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del doctor José Sarukhán y el doctor Salvador Malo; el doctor Jorge Flores Valdés, director del Museo de las Ciencias *Universum*, de la UNAM; la física Guadalupe Zamarrón Garza, subdirectora de Información y Comunicación de la Dirección General de Intercambio Académico de la UNAM; el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a través de su director de Comunicación Científica y Tecnológica, licenciado Ernesto Hernández López; la Asociación Mexicana de Planetarios, A.C., a través de los ingenieros Fernando Oviedo y Miguel Gil, así como el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, por medio del ingeniero Ignacio Castro Pinal y la doctora Elia Méndez.

Finalmente, agradecemos especialmente la colaboración de Josefina Mora Morales, secretaria de la SOMEDICYT, Norma Castillo, Diego Tonda, Benjamín Anaya, Domingo Martínez, Ernesto Márquez Nerey, Estrella Burgos, Luis Estrada, Pilar Contreras, Miguel Ángel Rivera y Concepción Salcedo, así como a los socios de la SOMEDICYT.

Indice

Investigación y estudios acerca de la divulgación

1. Creación de un sistema de información científica y tecnológica para la UNAM 3
Silvia Torres Alamilla
Facultad de Ciencias, UNAM

2. La ciencia al alcance de los niños vía textos de lectura 4
Gloria Castro
Liliana Jiménez
Ma. Luisa Olea
Sara Sánchez
SEP, UNAM, UPN

3. Cuestionamientos y alternativas en torno a la divulgación de la ciencia 6
Edmundo Arce Mendoza
Araceli Pastrana Quintana
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Universidad Pedagógica Nacional

4. Evaluación del club de ciencias “Amigos del Vagón” 7
Araceli Pastrana Quintana
Edmundo Arce Mendoza
Universidad Pedagógica Nacional
CONACYT

5. En busca de consideraciones para una divulgación alternativa en la Facultad de Ciencias de la UNAM 7
Moisés Robles
Facultad de Ciencias, UNAM

6. Antecedentes históricos del periodismo científico en México. Siglos XVII y XVIII 8
Gemma Quintero G.
Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver.

7. Análisis sociolingüístico de la revista *Actualidades* del Campo Experimental Coyoacán 10
Lilián Camacho Morfín
Francisco Camacho Morfín
Humanidades, ENEP-Acatlán, UNAM
CENID-COMEF, INIFAP, SARH

8. <i>Universum</i> : un concepto nuevo de atención al público	12
<i>Ma. de la Paz Salgado A.</i> <i>Enrique Fierro H.</i> <i>Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
9. ¿Dónde habita la vida?: una experiencia como visitante a la Sala de Ecología	12
<i>Ma. del Rocío Hernández Garduño</i> <i>Lorena Real Colín</i> <i>Centro Universitario de Comunicación de las Ciencia (CUCC), UNAM</i>	
10. El proceso de evaluación en <i>Universum</i> : primera etapa. El caso de la Sala Biología Humana y Salud	13
<i>Luciano Perrilliat Gaudry</i> <i>Isabel Jiménez García</i> <i>Maribel Gómez Quintana</i> <i>Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
11. La evaluación en <i>Universum</i> , avances y perspectivas	14
<i>Josefina Pérez de Celis H.</i> <i>Blanca Estela Jacobo Zardel</i> <i>Sara Gaspar Hernández</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
12. Comparación de cinco salas de <i>Universum</i> en relación al comportamiento del público visitante: estudio evaluativo	15
<i>Delfina Amaya Huerta</i> <i>María del Carmen Gómez Quintana</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
13. <i>Universum</i> : análisis conceptual de cédulas museográficas	16
<i>Sara Gaspar Hernández</i> <i>Josefina Pérez de Celis Herrero</i> <i>Blanca E. Jacobo Zardel</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
14. Aspectos cuantitativos relacionados con la evaluación de la Sala de Energía del Museo de las Ciencias	17
<i>Ma. Isabel Jiménez García</i> <i>Luciano Perrilliat Gaudry</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
15. En <i>Universum</i> : otro ángulo de las matemáticas	18
<i>María Antonieta Arizmendi Espinosa</i> <i>Claudia Martínez Parente</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
16. <i>Universum</i> : la biodiversidad divierte a los niños	19
<i>Claudia Martínez Parente</i> <i>María Antonieta Arizmendi Espinosa.</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	

17. <i>Universum</i> : evaluación cualitativa, la reconstrucción del discurso y la experiencia museográfica	20
<i>Blanca Estela Jacobo Zardel</i> <i>Sara Gaspar Hernández</i> <i>Josefina Pérez de Celis Herrero</i> <i>CUCC-Museo de las Ciencias-Universum, UNAM</i>	
18. El museo: un canal de comunicación	21
<i>Guillermina Yankelevich</i> <i>Karen Toussaint</i> <i>Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM</i>	
19. La diferencia que hace una visita guiada	22
<i>Karen Toussaint A.</i> <i>Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM</i>	
20. Divulgación y poder, algunas reflexiones	23
<i>César Carrillo Trueba</i> <i>Revista Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM</i>	
21. Proyecto de estudio de revistas de divulgación en México	24
<i>Martín Bonfil Olivera, María Elena Hernández Castellanos</i> <i>y Martha Tappan Velázquez</i> <i>Dirección General de Métodos Auxiliares</i> <i>Secretaría de Educación Pública</i>	
22. Periodistas sin investigadores	24
<i>Ana María Sánchez Mora</i> <i>CUCC, UNAM</i>	
23. Divulgación científica para niños en la radio	25
<i>Ma. Angélica Feria Victoria</i> <i>Ivonne Hinojosa Eduardo</i> <i>ENEP-Aragón, UNAM</i>	
24. La radio como medio de comunicación de la ciencia	26
<i>Ma. Angélica Feria Victoria</i> <i>Ivonne Hinojosa</i> <i>ENEP-Aragón, UNAM</i>	
25. Hacia una caracterización de los textos de divulgación científica	27
<i>Estrella Burgos</i> <i>SOMEDICYT</i>	
26. La difusión de la investigación en la Universidad Autónoma del Estado de México	28
<i>Laura Gómez Vera</i> <i>Laura López Garduño</i> <i>Universidad Autónoma del Estado de México</i>	

27. Importancia del acercamiento al método científico para la divulgación del conocimiento biológico a nivel licenciatura	30
<i>Carlos Isaac Silva Barrón</i> <i>Universidad Autónoma de Querétaro</i>	
28. Estudio sistémico del entorno de la divulgación de la ciencia en San Luis Potosí	31
<i>A. Aguilera-Ontiveros*</i> <i>R. Hernández-Molinar**</i> <i>José Refugio Martínez*</i> <i>Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí*</i> <i>Centro para la Calidad, ITESM-Campus San Luis Potosí**</i>	
29. Reflexiones y propuestas en torno a la divulgación de materiales	32
<i>Arturo Barba Pingarrón</i> <i>Patricia Castillo Ocampo</i> <i>Félix Sánchez de Jesús</i> <i>Facultad de Ingeniería, UNAM</i>	
30. Departamento de Divulgación de la Ciencia para la Universidad Autónoma de Chihuahua	33
<i>Héctor Villanueva Clift</i> <i>Margarito Puerta Flores</i> <i>Universidad Autónoma de Chihuahua</i>	

Escrita

31. ¿En dónde he oído eso? ¿en dónde he oído eso?	37
<i>Silvia Gómez Calderón</i> <i>Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California</i>	
32. ¿Divulgación de la historia o educación histórica? <i>Andares: la historia hecha noticia</i>	41
<i>Manuel de la Torre Mendoza</i> <i>Década de México, S. A.</i> <i>Museo Nacional de Antropología</i>	
33. Archivos del conocimiento: un balance	41
<i>José Luis Trueba Lara</i> <i>Información Científica y Tecnológica</i> <i>CONACYT</i>	
34. La divulgación científica en la FES-Zaragoza: una experiencia de tres años	42
<i>Víctor Manuel Mendoza Núñez</i> <i>Clementina Soto Sámano</i> <i>Raquel Retana Ugalde</i> <i>Arcadio Monroy Ata</i> <i>FES-Zaragoza, UNAM</i>	

35. La revista *Física Viva*. Una experiencia 43
Rosaura de la Cruz Ortiz
Emigdio Díaz Ramírez
Guillermo González Cuevas
Juan Javier de San José Ramírez
Zoilo Ramírez Maldonado
Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Naucalpan
UNAM
36. Ciencia y tecnología en los diarios 44
Patricia de Leonardo y Josefina Vilar
UAM-Iztapalapa
UAM-Xochimilco
37. Análisis de cuatro revistas de divulgación científica mexicanas de 1991-1993 46
Patricia Magaña Rueda
Revista Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM
38. Creación de un suplemento periodístico científico 47
Cecilia Haupt
Rafael Ibarra
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM
39. Proyecto para la creación de la revista *Con*Ciencia y Tecnología* 48
Eduardo Loria Díaz de Guzmán
Universidad Autónoma de Estado de México, DITEX
40. La divulgación científica para la salud 50
Judith Licea de Arenas
Biblioteca Nacional del México y Facultad de Filosofía y Letras, UNAM
41. *El Cronopio*: revista de divulgación, educación y cultura científica 50
J. R. Martínez y S. Palomares Sánchez
Facultad de Ingeniería
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
42. Propuestas de evaluación de la revista *Chispa* 51
María del Rosario Fernández de Bamberger
Revista Chispa, Innovación y Comunicación, S.A. de C.V.
43. Sac bás, chultunes y buktes en la divulgación científica y tecnológica para niños 52
Zoraida Vásquez Beveraggi y Juan del Olmo
Revista Chispa, Innovación y Comunicación, S.A. de C.V.

Audiovisual y con computadoras

44. Primer taller teórico-práctico de producción en video para antropólogos 57
Karina Rebeca Durand Velasco
Museo Nacional de Antropología

45. Importancia educativa de un planetario como apoyo a la formación científica **58**
Virginia Ledesma Villar
Santiago de la Macorra Slade
Centro de Divulgación de la Ciencia en el
Estado de Morelos, A.C. (CEDIAC)
Planetario de Cuernavaca
46. El cine de entretenimiento como medio de divulgación del conocimiento científico **59**
Ruán S. Almeida y Patricia Magaña
Revista Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM
47. La ciencia en San Luis: la experiencia de un noticiero científico radiofónico **60**
José Refugio Martínez
Salvador Palomares Sánchez
Facultad de Ingeniería, UASLP
48. Lineamientos del contenido de programas de video o televisión para jóvenes **61**
Concepción Salcedo Meza
TV-UNAM y Revista Tecno-Industria del CONACYT
49. El Programa Interinstitucional de Prevención de Riesgo y Monitoreo Industrial (PIPRIMIN) y su papel en la divulgación del quehacer académico en materia de desastres y protección civil **63**
Alberto Rodríguez Martínez
PIPRIMIN, UNAM
50. Uso de bitmaps en los procesos de simulación Geom-Eclipse **64**
Saturnino Julio de la Trinidad
Depto. de Aplicación de Microcomputadoras
Instituto de Ciencias, Universidad Autónoma de Puebla
51. Propuesta para la divulgación de los materiales a través de un programa de televisión **65**
Arturo Barba Pingarrón
Patricia Castillo Ocampo
Félix Sánchez de Jesús
Facultad de Ingeniería, UNAM

Muestras, exposiciones científicas y museos

52. *Universum*: Museo de las Ciencias: ¿Comprender-aprender-divertir? **69**
Felipe Tirado Segura
Facultad de Psicología, ENEP Iztacala, UNAM
53. Las cédulas museográficas: una comparación entre museos científicos y no científicos **70**
Fedro Carlos Guillén
Dirección General de Métodos y Auxiliares Didácticos
Secretaría de Educación Pública

54. El tema del ahorro de energía en <i>Universum</i> . Divulgación con mensaje social	71
<i>Evangelina Vázquez</i> <i>Ana María Sánchez</i> <i>Julia Tagüeña</i> <i>CUCC, UNAM</i>	
55. Secciones cónicas: un enfoque original de divulgación	71
<i>Luis Angel Hidalgo, Leonor Cuevas, Alejandra García, Sergio Valtierra,</i> <i>Elizabeth Romero, J. Pérez, K. Trujillo, S. Hedding, R. Hernández,</i> <i>J. Encarnación, R. Cortázar, L.A. Caudillo, M. Alonso y R. Domínguez y P. Hernández</i> <i>Anfitriones de la Sala de Matemáticas</i> <i>Museo de Ciencias-Universum, UNAM</i>	
56. Diseño de un péndulo de Foucault moderno	72
<i>Gabriel Ascanio*</i> <i>José de la Herrán**</i> <i>José Luis Vázquez*</i> <i>Patrick Vielle*</i> <i>Amado Santiago**</i> <i>Centro de Instrumentos, UNAM* y CUCC, UNAM**</i>	
57. Carros con resorte	73
<i>Gabriel Ascanio*</i> <i>José de la Herrán**</i> <i>José Luis Vázquez*</i> <i>Amado Santiago**</i> <i>Centro de Instrumentos, UNAM* y CUCC, UNAM**</i>	
58. Conversión de energía solar a eléctrica por medios mecánicos	73
<i>José de la Herrán*</i> <i>Gabriel Ascanio**</i> <i>José Luis Vázquez**</i> <i>CUCC, UNAM* y Centro de Instrumentos, UNAM**</i>	
59. Planetarios: posibilidades como centros de divulgación de la ciencia	74
<i>Ignacio Castro Pinal</i> <i>Museo Tecnológico de la CFE</i>	

Actividades con el público

60. “La Ciencia y el Niño”. Un puente entre la UNAM-infancia	77
<i>Angeles García Fernández</i> <i>Estela Valencia Plata</i> <i>Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM</i> <i>SOMEDICYT</i>	
61. “Ciencia, Conciencia y Café”. Memorias de tres años	78
<i>Claudia Loaiza Escutia</i> <i>Rafael Fernández Flores</i> <i>Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM</i>	

62. "A Ciencia Cierta": una puerta abierta a libros de divulgación científica **79**
Ma. del Carmen Quevedo Galindo
Arcadio Monroy Ata
Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
FES-Zaragoza, UNAM
63. Experiencia de trabajo en talleres científicos para educación primaria **80**
Constancia Molina Reyes
Filiberto Aranda Lagunas
CEDIAC
64. La divulgación científica en CEDIAC **81**
Virginia Ledesma Villar
CEDIAC
65. Túnel de la ciencia a cinco años de su creación **83**
Verónica García Chargoy
Sistema de Transporte Colectivo Metro
66. Animación científica: divulgación en tres dimensiones **86**
Jorge Catzalco
Eduardo Reynoso
Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Puebla
67. Demostración del fenómeno lluvia ácida **88**
Ladislao Palomar Morales
FES-Cuautitlán, UNAM y Centro Escolar Universitario, S. C.
68. Caravana científica **90**
Roberto Jiménez Ornelas
Rafael Pacheco
Universidad de Sonora
Casa de la Ciencia de la Universidad de Sonora
69. Programa de investigación, formación y divulgación en generación, uso eficiente y ahorro de energía, para el mejoramiento del medio ambiente **91**
Virginia Ledesma Villar
Ana Isabel León Trueba
CEDIAC
70. Proyecto: "Una ventana estudiantil hacia la ciencia" **93**
F. L. Aviña Cervantes, J. L. Ayala Luján, J. Castillo Hernández, E. Domínguez Hernández, S. Hernández Gutiérrez, F. Hernández Sánchez, L. F. Mayares Díez y A. Vargas González
Facultad de Ciencias, UNAM
CINVESTAV, IPN
UAM-Iztapalapa

71. Experiencias en divulgación de la ciencia con Don Cuco el Guapo,
el primer robot pianista mexicano 94
- Alejandro Pedroza M., Raúl Fournier L., Elsa Chavira M., Domingo Vera M., Héctor S. Vargas M.,
Gloria E. Weimer, Jorge Sánchez Ch., Rodolfo Pérez G., Eduardo Oceja Y., Daniel Yt S.,
Javier Méndez M., Alberto Mendoza , J. Remolina, Ana Medina, Héctor Parker, R. Velazco,
Jorge Denti, I. Sosa, A. Mwecinitt, V. Illarramendi, M. Adam, P. Juárez, H. Lozada, F. Caballero,
R. Dorra, E. Merlo, C. Guzmán, D. Téllez y María Luz González*
Departamento de Microeléctrica
Instituto de Ciencias
Universidad Autónoma de Puebla
TV de Tlaxcala
Colegio Humboldt de Puebla
Centro Escolar Niños Héroes de Chapultepec
Secretaría de Cultura del Estado de Puebla, SEP de Puebla
72. III Tianguis de la Ciencia 98
- Jorge Osorio R.*
José C. Castillo M.
Alejandra Sapovalova
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
73. Exposición “Imágenes de Plata” 99
- Rubén Tobón*
José de la Herrán
Arturo Orta
Mary Carmen Alvarez del Castillo
Ramón Cervantes
Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia,
Museo de las Ciencias Universum y Túnel de la Ciencia
del Sistema de Transporte Colectivo-Metro
74. Un modelo para la divulgación y la educación científica en los estados de la República 100
- Enrique Fonte Vázquez*
Ecosistemas de Exportaciones e Importaciones S.A. de C.V.

Introducción

El tema central del III Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia es la divulgación hoy. En esta ocasión, a diferencia de las anteriores, todos los trabajos de divulgación se exponen en sesiones de cartel. Las presentes memorias incluyen los resúmenes de los 74 trabajos que se presentarán durante el Congreso.

Los trabajos de divulgación se han clasificado en cinco grandes áreas: 1) Investigación y estudios acerca de la divulgación. 2) Escrita. 3) Audiovisual y con computadora. 4) Muestras, exposiciones científicas y museos. 5) Actividades con el público.

Al igual que en los congresos anteriores, algunos trabajos muestran las experiencias en divulgación de diversas partes de la República.

La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) se fundó en el año de 1986, gracias a 19 personas dedicadas o interesadas en esta disciplina. Hoy tiene más de 70 socios titulares. Aunque todavía es una sociedad pequeña, ha participado en diversos proyectos de divulgación como, por ejemplo, el Túnel de la Ciencia, en la estación La Raza del Metro; la Casa de la Ciencia de Cuerna-

vaca, Morelos; la Semana de la Divulgación de la Ciencia; la creación del Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia, en Memoria de Alejandra Jaidar, que el año pasado se otorgó al doctor Héctor Bourges Rodríguez, director de la revista *Cuadernos de Nutrición*, y que en esta ocasión se otorgará a la M. en C. Julieta Fierro Gossman, Jefa de Difusión e investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM, y la realización de los congresos nacionales de divulgación. Debe señalarse que la mayor parte de los socios de la SOMEDICYT trabajan activamente en la divulgación de la ciencia, tanto en museos, revistas, libros, periódicos, radio y televisión como en actividades con el público. El primer presidente de la Sociedad fue el doctor Jorge Flores Valdés (1987-1988), el segundo, el químico Horacio García Fernández (1989-1990), el tercero, la física Guadalupe Zamarrón Garza (1991-1992), el cuarto, el arquitecto Sergio González de la Mora, quien por un lamentable accidente falleció el 27 de abril del presente año y a quien dedicamos este Congreso. Y actualmente el presidente es el físico Juan Tonda Mazón.

SOMEDICYT