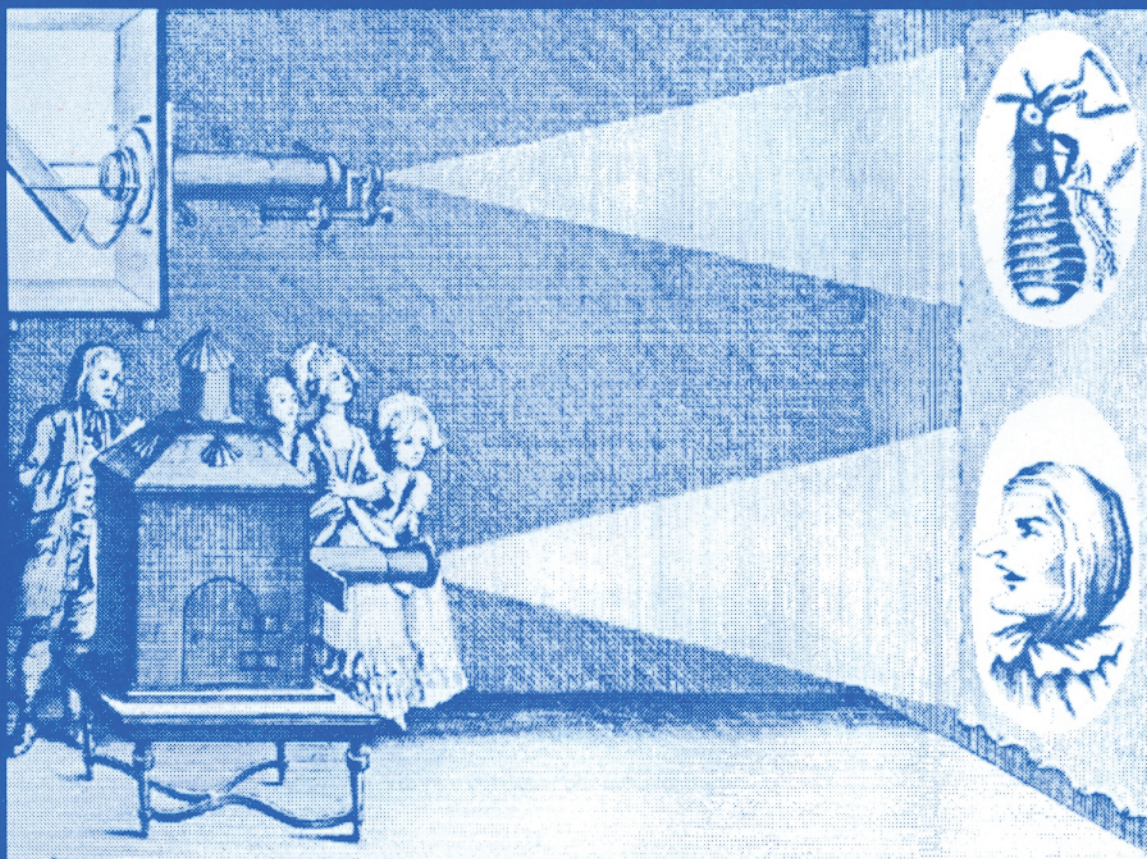


DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y ENSEÑANZA ESCOLARIZADA

MEMORIA DEL V CONGRESO NACIONAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO, UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS HIDALGO
7-9 DE DICIEMBRE DE 1995

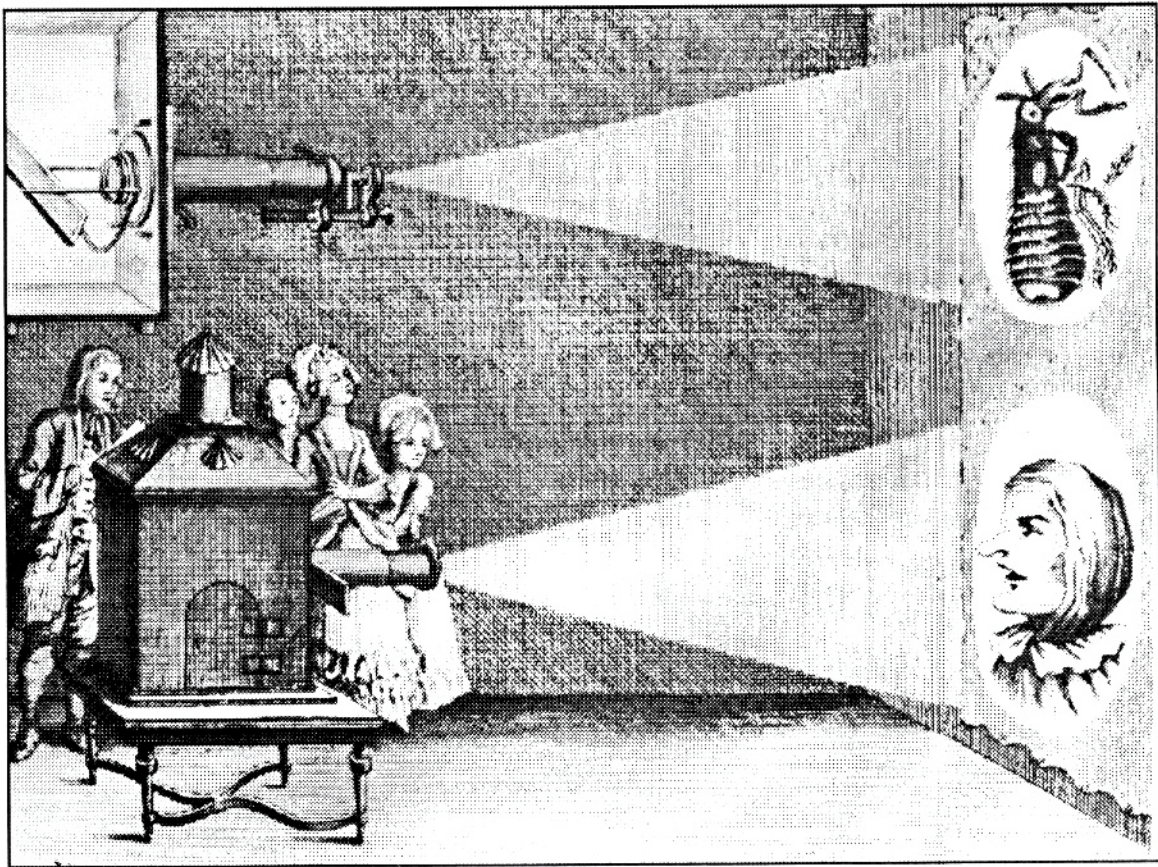


**SOM
EDI
CYT**

SOCIEDAD MEXICANA PARA LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA, A. C.

DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y ENSEÑANZA ESCOLARIZADA

MEMORIA DEL V CONGRESO NACIONAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO, UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS HIDALGO
7-9 DE DICIEMBRE DE 1995



**SOM
EDI
CYT**

SOCIEDAD MEXICANA PARA LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA, A. C.



CONSEJO DIRECTIVO 1995-1997

Presidenta

M. EN C. MARÍA TRIGUEROS GAISMAN

Vicepresidente

ING. JOSÉ DE LA HERRÁN VILLAGÓMEZ

Secretario

FÍS. ERNESTO MÁRQUEZ NEREY

Tesorero

M. EN C. ROBERTO SAYAVEDRA SOTO

La publicación de *Divulgación de la Ciencia y Enseñanza Escolarizada, Memoria del V Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia* fue posible gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

© SOCIEDAD MEXICANA PARA LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA, 1996.

Museo de las Ciencias *Universum*

Casita de la Ciencia PB

Circuito Cultural Universitario

Ciudad Universitaria

04510, México, D. F.

Tel. 622-73-30 (tardes)

Correo electrónico: somedi@itam.rhon.mx

Coordinación Editorial

Juan Tonda, ADN Editores, S. A. de C. V.

Captura, redacción y formación:

Norma Castillo y Benjamín Anaya

Portada:

Grabado del siglo XVIII (Zurcher).

AGRADECIMIENTOS

La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, A. C. (SOMEDICYT) agradece el apoyo brindado por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para la realización de este Congreso, así como el de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Tecnológico Autónomo de México, el Museo de las Ciencias *Universum* y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

La publicación de esta Memoria no habría sido posible sin la participación desinteresada de los evaluadores de los trabajos, y de Josefina Mora Morales, asistente de la SOMEDICYT.

La SOMEDICYT desea agradecer la participación de todos los conferencistas, los integrantes de las mesas de trabajo, los encargados de los talleres, los socios de la SOMEDICYT, así como a todas las personas que colaboraron en la realización del V Congreso.

Especialmente, deja constancia del apoyo que brindó el Comité Organizador del V Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia de la UMSNH, coordinado por la maestra Alexandra Sapovalova y con la participación de Jorge Osorio Ramos, José Cruz Castillo Maldonado y José Fernando Rodríguez Saucedo. También agradecemos el apoyo del M. en C. Salvador Galván Infante, rector de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ÍNDICE

CONFERENCIAS

CIENCIA Y ARTE DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 11
Salvador Jara Guerrero,
Escuela de Ciencias Físico-Matemáticas "Luis Manuel Rivera Gutiérrez"
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

MÁS RÁPIDO QUE LA LUZ 15
Luis F. Rodríguez,
Instituto de Astronomía, UNAM.

DIVULGACIÓN Y LITERATURA 21
Ana María Sánchez Mora,
Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, UNAM.

DESARROLLO SUSTENTABLE Y PROCESOS CIENTÍFICOS EN EL UMBRAL DEL SIGLO XXI 27
Fedro Guillén,
Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, SEMARNAP

MESAS REDONDAS

DIVULGACIÓN Y ENSEÑANZA
Coordinación: Elaine Reynoso.
Participantes: María Trigueros, Salvador Jara, Martín Bonfil, Rubén Montañez y Pilar Segarra. 33

DIVULGACIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
María Trigueros,
SOMEDICYT-ITAM. 33

LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA COMO DIFUSIÓN CULTURAL
Martín Bonfil Olivera,
Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, UNAM. 37

DIVULGACIÓN Y ORIENTACIÓN VOCACIONAL
Coordinación: Araceli Reyes
Participantes: Aurora Pineda, Mauricio Castro y Tomás Bilbao
Relatoría: Francisco Méndez García, UMSNH 41

LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA COMO LABOR CULTURAL
Coordinación: Guadalupe Zamarrón
Participantes: Luis Estrada, Alexandra Sapovalova, Martha Acevedo, Marcelino Cerejido y
Carlos López Beltrán.
Relatoría: Pedro Guevara Fefer, UMSNH 47

LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA COMO LABOR CULTURAL Luis Estrada, <i>Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, UNAM.</i>	49
VASOS COMUNICANTES Carlos López Beltrán, <i>Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM.</i>	51
MÉXICO HA LOGRADO DESARROLLAR UNA INVESTIGACIÓN EXCELENTE, AHORA DEBERÍA DESARROLLAR LA CIENCIA, CAMBIO CULTURAL QUE CONSTITUYE UN RETO FORMIDABLE A SUS DIVULGADORES Marcelino Cerejido, <i>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN.</i>	55
DIVULGACIÓN COMO LABOR CULTURAL Alexandra Sapovalova V., <i>Coordinadora de Relaciones Públicas, UMSNH</i>	62
JUEGOS Y MATERIAL DIDÁCTICO Coordinación: Juan José Rivaud. Relatores: Morelia Amante Calderón y Martín Zendejas Arenas.	65
PONENCIAS EL ZOOPLANCTON Y LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA EN EL BACHILLERATO Laura García del Valle, Pablo González Yoval y Saulo Hermosillo Marina, <i>Escuela Nacional Preparatoria 2, UNAM.</i>	69
UTILIZACIÓN DE UN JUEGO PARA EXPLICAR LA HISTORIA DE VIDA DE LAS TORTUGAS MARINAS Adriana Ruiz Remigio y Raúl Contreras Medina, <i>Museo de las Ciencias Universum.</i>	71
LOS TALLERES DE MALEZA ORGANIZADOS POR LA ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL JARDÍN BOTÁNICO, IB-UNAM, DIRIGIDO AL BACHILLERATO COMO ACTIVIDAD EXTRACLASE E INTERINSTITUCIONAL Graciela Blackaller de la Vega y María Enriqueta Ochoa Gasca, <i>Escuela Nacional Preparatoria 2 y CCH-Sur, UNAM.</i>	74
TRADICIONAL EXPOSICIÓN DE HONGOS DE LOS ALREDEDORES DE MORELIA Víctor Ricardo Aguilera Reyes, Flor Cecilia Barajas López, Enriqueta Méndez Robledo, Martín Mejía Zavala y María Guadalupe Reyes García, <i>Museo de Historia Natural "Manuel Martínez Solórzano", UMSNH.</i>	77
MITOS Y LEYENDAS DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES (UN JUEGO PARA EMPEZAR) Dolores del Carmen Huacuz Elías y Laura Briseño Casares, <i>Facultad de Biología, UMSNH.</i>	82

MEDIOS DE COMUNICACIÓN QUE UTILIZAN LOS AGRICULTORES DE LA REGIÓN CENTRAL DE ZACATECAS Guillermo Galindo González, <i>INIFAP-SAGAR.</i>	85
DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN Juan Tonda, <i>ADN Editores y SOMEDICYT.</i>	88
LA CIENCIA: ¿PASATIEMPO DE ACTORES O PASATIEMPO DE ESPECTADORES? NUESTRAS BARRERAS CULTURALES EN EL CAMINO A LA CIENCIA Ricardo Arechavala Vargas y Yolanda Ochoa Hernández, <i>Universidad de Guadalajara y UMSNH.</i>	91
MEDICIÓN DEL IMPACTO DEL V TIANGUIS DE LA CIENCIA José Rubén Montañez Sánchez, Olga Ivalú Larios Togo y José Luis Mora Fausto, <i>Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán.</i>	98
ASPECTOS CUALITATIVOS RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN DE ALGUNOS VIDEOS DE <i>UNIVERSUM</i> María Isabel Jiménez García, María del Carmen Gómez Quintana y María Antonieta Arismendi Espinosa, <i>Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia-Universum, Museo de las Ciencias, UNAM.</i>	101
LA IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES EDUCATIVOS EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE CONTENIDOS BIOLÓGICOS CON NIÑOS Y NIÑAS DE PREESCOLAR Marcela Ayala Vallejo, Ana Santamaría Galván, Javier Ponce Saavedra, Guadalupe Cruz Ceja, Beatriz Ponce Saavedra, César Jurado Vargas y Luis Suárez Díaz, <i>UMSNH.</i>	105
LOS LIBROS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Judith Licea de Arenas, Miguel Arenas y Javier Valles, <i>Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, y UAM-X.</i>	108
LA DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA Y LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA. ¿LUJOS O NECESIDADES APREMIANTES EN MÉXICO? Juan Morales y Jaime Grabinsky, <i>UAM-A.</i>	111
EL MUSEO: UN ESPACIO NATURAL DE TALLERES-LABORATORIOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (<i>UNIVERSUM</i>) Enrique Ruiz-Velasco Sánchez, Sara Gaspar Hernández, Josefina Pérez de Celis Herrero, <i>Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia-Universum, Museo de las Ciencias y Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, UNAM.</i>	115

<p>LA CASITA DE LA CIENCIA DE <i>UNIVERSUM</i> COMO MODELO ALTERNATIVO PARA LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS Y JÓVENES Arturo Vargas y Salvador Mendoza, Universum, <i>Museo de las Ciencias, UNAM.</i></p>	118
<p>LA ENSEÑANZA ESCOLARIZADA COMO UNO DE LOS OBSTÁCULOS ENTRE EL ALUMNO Y LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA María Leticia Hurtado Montiel, Universum, <i>Museo de las Ciencias, UNAM,</i> <i>Centro Psicopedagógico de Educación Especial Núm. 28, SEP.</i></p>	121
<p>LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y SU RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN FORMAL EN UN NIVEL UNIVERSITARIO Omar Torreblanca Navarro, <i>Facultad de Psicología, UNAM.</i></p>	125
<p>LA LENGUA ESCRITA EN LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Gloria Castro Calderas y Sara Sánchez Sánchez, <i>UNAM y UPN.</i></p>	129
<p>VERANO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: TEORÍA DE AUTÓMATAS CELULARES Roberto Bernal Guadiana, Jorge Antonio Cano Félix, Zeus del Valle Castillo Nájera, Yobani Martínez Ramírez y Jesús Enrique Quevedo Bueno, <i>Escuela de Informática de la Universidad Autónoma de Sinaloa.</i></p>	131
<p>INTERNET COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA Y LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Federico Gabino Gutiérrez, Alma Alicia Varela Gama, Alan Gutiérrez Villanueva y Guillermo González Cuevas, <i>CCH-Naucaipan, UNAM.</i></p>	134
<p>LAS ACTIVIDADES DE LA SALA DE QUÍMICA DE <i>UNIVERSUM</i> Y SU RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA FORMAL F. Guillermo Mosqueira P. S. y Pedro Munive Suárez, <i>Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, Universum.</i></p>	137
<p>SOBRE EL PROBLEMA DE LA VARIACIÓN EN LA CAPA DE OZONO TERRESTRE Apolonio Juárez Núñez, Erika Annabel Martínez Mirón y María Antonia González Monjarás, <i>Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, BUAP.</i></p>	141
<p>EXPERIMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO COMO ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR EN DIFERENTES NIVELES DE ENSEÑANZA M. Mirabal-García, S. Palomares-Sánchez y José Refugio Martínez Mendoza, <i>Instituto de Física, UASLP, y Facultad de Ciencias e I. de F., UASLP.</i></p>	145

VIDEOS

LOS HONGOS

Víctor Ricardo Aguilera Reyes, María Guadalupe Reyes García y Miguel Chapela,
*Museo de Historia Natural "Manuel Martínez Solórzano" y Facultad de Biología,
UMSNH.* 150

EL SUEÑO

Omar Torreblanca Navarro y Rosa Emilia Hernández,
Facultad de Psicología, UNAM. 150

LOS NIÑOS Y LA CIENCIA

José Rubén Montañez Sánchez,
Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán. 151

COSECHANDO EL SOL

María Concepción Salcedo Meza,
TV-UNAM. 152

CARTELES

EXPERIENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN EN LA FACULTAD DE BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA (XALAPA)

María de los Ángeles Chamorro Zárate y Pascual Linares Márquez,
Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. 155

ACTUALIZACIÓN Y DOCENCIA. DIFUSIÓN DE NUESTROS CENTROS DE ENSEÑANZA.

DESCRIPCIÓN DE UN CASO PARTICULAR

Ma. de los Ángeles Aguilar Santamaría, Fidel de la Cruz Hernández-Hernández y
Sergio Romero,
*Departamento de Ciencias de la Salud, UAM-I; Departamento de Patología
Experimental, CINVESTAV-IPN; Departamento de Biotecnología, UAM-I.* 158

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA EXPOSICIÓN ¡QUÉ BUENA ONDA! DEL MUSEO DE LAS CIENCIAS UNIVERSUM

Luciano Perrilliat Gaudry y Maribel Gómez Quintana,
*Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia-Universum,
Museo de las Ciencias, UNAM.* 162

PLANETARIOS Y MUSEOS: RETOS POR SUPERAR COMO DIFUSORES DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Ignacio Castro Pinal,
Museo Tecnológico de la CFE. 165

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE LAS VISITAS DEL PÚBLICO
A LA SALA "UNA Balsa EN EL TIEMPO" DEL MUSEO DE LAS CIENCIAS *UNIVERSUM*
María del Rocío Hernández Garduño, Lorena Real Colín y Griselda Saldaña
Martínez,
*Universum, Museo de las Ciencias, Centro Universitario de Comunicación
de la Ciencia, UNAM.*

167

EL SECRETO ESTÁ EN EL AIRE: MONTAJE DE UN LABORATORIO PÚBLICO
José Refugio Martínez Mendoza, Beatriz Adriana Trujillo-Colorado
y Salvador Palomares-Sánchez,
Facultad de Ciencias e Instituto de Física, UASLP.

169

EL DESARROLLO DE LA ELECTRÓNICA Y SU VÍNCULO CON LA EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI
M. en C. Gerardo Barrera Cardiel,
Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH.

172