

**Adrián Fuentes Vetán, María Teresa  
Josefina Pérez de Celis Herrero y  
Guillermo Mosqueira Pérez-Salazar.**

Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección  
General de Divulgación de la Ciencia  
Universum, Museo de las Ciencias, México.

El hule natural, un polímero con aplicaciones  
potenciales

**Propuesta**

Reorientar el equipo dedicado al hule natural y sintético, de la sala de química de *Universum*, hacia una exhibición "glocal", en la que se vinculen los problemas locales o regionales, con los globales del planeta.

**Descripción y contenido de la propuesta**

***De lo local a lo global***

Mesoamérica es el término con el que se conoce aquella región del continente americano que comprende, gran parte de México y los territorios de Guatemala, El Salvador, Belice, y las porciones occidentales de Honduras, Nicaragua y Costa Rica<sup>1</sup>. Se trata de una macroregión cultural de gran diversidad étnica y lingüística.

La Cultura Olmeca es una de las más importantes de Mesoamérica y es considerada la cultura madre. La palabra Olmeca viene de un nombre de origen náhuatl, "ollín" que significa movimiento, con el que los Aztecas denominaron a la gente que ocupó la Costa del Golfo. No se sabe cómo los Olmecas se llamaban a ellos mismos.

La cultura Olmeca sorprendió al mundo con un producto comercial primario de la región, la goma elástica "ullí" (del náhuatl, "ollín") que brotaba de algunos árboles al hacerles una incisión en el tronco, con la que los Olmecas o habitantes del país del hule fabricaron pelotas pues eran indispensables para el desarrollo del juego de pelota, y más tarde para los Mayas, Aztecas y otros pueblos en toda Mesoamérica. El hule Olmeca también tuvo otros usos médicos y religiosos. Los datos más antiguos, hasta ahora conocidos, acerca del empleo que los Olmecas hicieron del hule y por supuesto del conocimiento de dicho material y del procedimiento para su recolección y vulcanización, proviene de hace más de 3000 años.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Adriana Magni, Gastón Clérici, Silvina  
Basile et al.** Mundo Nuevo, U.N.L.P. Argentina.

GIROS: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SU IDENTIDAD  
MUSEOGRÁFICA.

El poster tratará sobre Giros, el Centro Itinerante de Ciencias de Mundo Nuevo- Universidad Nacional de La Plata, cuyo proyecto fue aprobado por ANPCYT/ FONTAR/ SECYT- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Su objetivo será sintetizar el proceso de producción de la propuesta, incluyendo su desarrollo conceptual, diseño y materialización.

Se explicitarán los criterios (morfológicos, cromáticos, tecnológicos, económicos) a partir de los cuales hemos construido la identidad del centro. La marca, los módulos interactivos, los espacios, la escenografía y los personajes presentes en la gráfica y el recorrido por la muestra, son

parte del discurso que se completará con la participación de los visitantes.

La estética del centro pretende crear un ambiente cálido y confortable tanto para los niños como los adultos, promoviendo el encuentro y el diálogo entre las personas a partir de la duda, el cuestionamiento, la reflexión y el debate, como actitudes disparadoras de la construcción colectiva del conocimiento.

Con el mismo criterio estético son también desarrollados los módulos interactivos. Proponen criterios de organización espacial abierta, con morfologías y disposiciones mayormente circulares que promueven diferentes modos de interacción. Cada módulo posee su propia identidad respondiendo al desarrollo de los contenidos y el funcionamiento y conformando de ese modo parte de la identidad general de la muestra.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Alejandra Casas Muñoz y Pablo Julián**

**Moreno Castro.** Maloka. Centro Interactivo Ciencia y Tecnología. COLOMBIA

MATEMÁTICAS EN MALOKA

La relación de las matemáticas y los centros interactivos y museos de ciencia y tecnología ha cobrado gran importancia en la última década principalmente. Existe la necesidad de abordar las matemáticas desde perspectivas más cercanas a la vida cotidiana y posicionarlas como un tema que trasciende su carácter académico y disciplinar. Esto permite que el público reconozca aspectos de la matemática como el lúdico, el artístico, el creativo y en general el cultural, que posibilitan una percepción diferente de las matemáticas, superando la idea general que se tiene de éstas como una materia necesariamente aburrida, abstrusa, inútil, inhumana y muy difícil.

En un museo de ciencias es posible, por su forma de abordar los temas de ciencia y tecnología (a través del juego, del experimento, la manipulación etc.) resaltar la capacidad que tienen las matemáticas para fomentar el desarrollo de formas de pensamiento que de otra manera no son tan fáciles de lograr. Por otra parte el museo de ciencias es un lugar propicio para evidenciar las relaciones entre ciencia y matemática. Por un lado en el museo se ilustran y experimentan procesos de los fenómenos que son de naturaleza científica y para cuya interpretación las matemáticas han sido herramienta esencial desde los albores de la ciencia moderna. Igualmente un espacio que está pensado para ver la ciencia como proceso, permite reconocer un aspecto similar de las matemáticas; es decir, que las matemáticas, al igual que la ciencia, no son algo abstracto ni terminado, sino que se construyen a partir de un proceso y son resultado de aproximaciones sucesivas. Teniendo como marco de referencia la forma en la que un centro interactivo según su misión puede abordar las matemáticas, Maloka como centro interactivo de ciencia y tecnología de Colombia, ha llevado a cabo desde hace más de 6 años diversas actividades, dos de las más importantes son: la exposición Matemáticas 2000 desarrollada por la Cité des Sciences et de l'Industrie La Villette -Paris. Esta exposición de carácter itinerante, que ha recorrido más de 20 ciudades y poblaciones del país, además de diferentes sectores de la ciudad capital, está formada por 12 mesas que contienen dispositivos que abordan e ilustran diferentes

temas matemáticos. La segunda actividad ha sido el desarrollo de una práctica universitaria con docentes en formación en el área de las matemáticas, cuyos objetivos apuntan a:

Sacar las matemáticas del contexto escolar.

Ver la relación concreta entre matemáticas y la vida cotidiana.

Buscar puntos de encuentro entre la teoría matemática y las propuestas educativas que permitan compartir mucho más su vivencia personal de las matemáticas con los estudiantes.

En dicha práctica se han desarrollado actividades para la exposición mencionada anteriormente, actividades para el centro interactivo y actividades para la página web.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## Antonio Said Navarro, Elba Acevedo

**Jones.** Universidad Metropolitana De Ciencias De La Educación. CHILE

### "DEL GEN A LA PROTEÍNA: UNA AVENTURA CIENTÍFICA SIN FIN"

El desarrollo científico-tecnológico está impactando fuertemente en el avance del conocimiento científico, producto de la investigación básica y aplicada. En este contexto es importante considerar el avance experimentado en diversas áreas del conocimiento científico, particularmente, en el surgimiento de nuevas técnicas de biología molecular y el aporte significativo de la bioinformática, que han permitido un avance sostenido y significativo en proyectos biotecnológicos tendientes a lograr una mejor calidad de vida para el hombre. Lo anterior, plantea un desafío importante hacia nuestros jóvenes estudiantes. Uno de ellos es que puedan adquirir una adecuada y actualizada alfabetización científica que les permita comprender el fundamento de estas nuevas tecnologías y, a su vez, poder valorar el impacto que los estudios en biotecnología presentan para el hombre en sus diversas áreas de desarrollo.

El proyecto EXPLORA-CONICYT: "Del gen a la proteína: una aventura científica sin fin" (Código ED9/04/008) tuvo por finalidad contribuir, mediante actividades extraprogramáticas, a la formación científica, al desarrollo de habilidades y destrezas experimentales y, a la creación de un espacio propicio que permita incentivar la creatividad en ciencias experimentales en estudiantes que cursan enseñanza media, mediante el desarrollo de módulos experimentales, particularmente, en biología molecular y en biotecnología, empleando el método de aprendizaje colaborativo y el debate formal.

En este proyecto participaron 120 estudiantes de primer y segundo año de enseñanza media, pertenecientes a 11 colegios de la Región Metropolitana (Chile). Esta iniciativa contempló la adquisición de habilidades y destrezas en la manipulación experimental de microorganismos procariontes y eucariontes. Para ello, los estudiantes realizaron la caracterización citológica, morfológica, fisiológica y bioquímica de la bacteria *Escherichia coli* DH5 $\alpha$  y de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* FYBL1-8B. Enseguida, aislaron y caracterizaron proteínas intracelulares y material genético, de ambos microorganismos. Posteriormente, realizaron ensayos de

transformación genética mediante shock térmico, en el caso de bacteria y, electroporación en levadura.

Los estudiantes, además, amplificaron mediante PCR una secuencia génica que codifica para un antígeno viral y con la ayuda de una base de datos y programa bioinformático, compararon ésta con secuencias similares e, identificaron mediante Western blot, la proteína específica codificada por dicho gen.

Durante el desarrollo del proyecto se evaluó la adquisición de la metodología científica lograda por los estudiantes a través de la resolución de dos situaciones problema: identificación, a nivel de género y/o especie, de muestras desconocidas de microorganismos inoocuos para la salud del hombre y, la tipificación molecular de cepas de levaduras nativas aisladas por los estudiantes de frutos azucarados, mediante la aplicación de sondas moleculares específicas para los ARNr 5,8 S.

Los resultados experimentales del proyecto fueron difundidos a la comunidad estudiantil, a través, de diversas acciones (exposiciones científicas, actividades demostrativas en las semanas de la Ciencia y la Tecnología, durante los dos años de duración del proyecto y, de la respectiva página WEB). Financiamiento: Programa EXPLORA-CONICYT (Código ED9/04/008).

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## Bertha Michel Sandoval y Miguel García.

Grupo Quark, Museo de Ciencias, Universidad Autónoma de Zacatecas. MEXICO.

### CIENCIA EN TODOS LOS RINCONES

Día con día más personas se incorporan al esfuerzo de divulgar la ciencia en nuestro continente. Cada vez se cuenta con una mayor cantidad y diversidad de actividades, impulsadas fundamentalmente por instituciones educativas y gubernamentales.

Desafortunadamente la divulgación se encuentra concentrada en los grandes centros urbanos, dejando una raquítica oferta para las personas que viven fuera de las capitales estatales. La brecha entre la ciencia y los habitantes de los municipios se hace mayor. Es preciso, en este contexto, crear programas capaces de revertir esta tendencia.

El Museo de Ciencias de la Universidad Autónoma de Zacatecas y el Grupo Quark desarrollan actualmente el proyecto "Ciencia en todos los Rincones" orientado específicamente a llevar a cabo actividades de divulgación científica en los municipios del estado de Zacatecas, México. Estas actividades se llevarán a cabo en una sala de aprendizaje científico-lúdico basada.

La funcionamiento de la sala científica móvil "Fantástica" esta basado en tres pilares:

- 1) Ubicar a los participantes en el contexto de las escalas de diferentes escalas de los fenómenos físicos, mediante exhibiciones que van de lo muy pequeño a lo gigantesco. Todos los procesos estarán centrados en el participante y su vínculo con la ciencia, buscando romper con la tendencia de centrarlos en los guías o los aparatos.
- 2) Capacitar jóvenes locales para que se hagan cargo durante un mes, periodo de estadía de la sala en su municipio, de "Fantástica". El principal esfuerzo será encaminado a que estos jóvenes mantengan la labor de divulgación aún después de la partida de la sala. Este es

el objetivo central del proyecto: generar grupos de divulgación en el interior del estado.

- 3) Mostrar a la ciencia como una parte fundamental de nuestras vidas. Por tanto, se busca dejar claro que no se trata de un aspecto difícil, aburrido, exclusivo de laboratorios o museos y que –con materiales accesibles, reciclables o de bajo costo- los niños pueden jugar con la ciencia en sus casas.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## Clara Rojas Aréchiga, Marcela Montellano

**Arteaga.** Dirección General de Divulgación de la Ciencia – UNAM. MEXICO.

### EL PAPEL DE LOS MUSEOS ANTE LA GLOBALIZACIÓN.

El propósito de este proyecto museológico de la ciudad de Oaxaca fue crear un espacio en el que prevaleciera el diálogo y la reflexión del visitante sobre las ciencias y humanidades presentadas como respuesta a las preguntas, inquietudes y reflexiones que han movido al ser humano a lo largo de su historia. El *Museo del Palacio. Espacio de la diversidad* organizado en dos salas o secciones, Diversidad de la Materia y la Vida y Diversidad Cultural, se crea para celebrar al ser humano, en lo que tiene de singular y diverso, y también como un espacio en donde se presenta el conocimiento sobre la diversidad de la materia y la vida expresada en la unidad.

Para esta ponencia se hará particular énfasis en la sección de la diversidad cultural por su estrecho nexo con el asunto de la globalidad y la cultura.

En esta era de la globalización, se intercambian todo tipo de bienes, servicios y mercancías; se integran todas las naciones en un gran mercado mundial. La globalización implica el incremento y circulación de información e ideas alrededor del mundo y lleva implícitos cuestionamientos acerca de la diversidad cultural.

La globalización puede concebirse desde diferentes enfoques, sin embargo, es un hecho real que el poder del mercado mundial ha contribuido a acelerar más las inequidades entre las naciones, además de poner en peligro la diversidad cultural como tal.

El tema de la diversidad cultural ha ocupado un lugar central en las preocupaciones de la UNESCO desde su creación, hace más de 50 años y es a partir de la Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, aprobada en 2001, que la comunidad internacional cuenta con un instrumento normativo para confirmar que el respeto a la diversidad de las culturas y el diálogo intercultural constituyen una de las mejores garantías de desarrollo y paz.

A la vez que la cultura adquiere formas diversas a través del tiempo y del espacio, la diversidad cultural se manifiesta en la pluralidad de las identidades que caracterizan a los grupos y sociedades que componen a toda la Humanidad. La diversidad cultural es, para la especie humana, tan necesaria como la diversidad biológica para los organismos vivos. En este sentido constituye el patrimonio común de la humanidad y debe ser reconocida y consolidada en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Por todo lo anterior, y considerando los museos como promotores, divulgadores y preservadores del

conocimiento, enfatizamos en este proyecto ciertos aspectos que le permitan al visitante reconocer la importancia de la diversidad cultural y reflexionar sobre algunos aspectos de la condición humana. Pretende también motivar al visitante a establecer un diálogo intercultural, promover la tolerancia en la diferencia y propiciar el interés de conocer, comprender y valorar las diferencias que existen entre los diversos grupos humanos y con ello, colaborar en la salvaguarda de la diversidad cultural.

La propuesta museológica y museográfica del Museo del Palacio, toma el principio de unidad/diversidad en todo su discurso, tanto como hilo conductor e idea rectora de nuestro diálogo con el visitante, como en su sentido más profundo de pertenencia a una especie. Citando a Edgar Morin, "Comprender lo humano, es comprender su unidad en la diversidad, su diversidad en la unidad. Hay que concebir la unidad de lo múltiple, la multiplicidad del uno". (Morin, 1999)

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Consuelo Doddoli De La Macorra.** Dirección General De Divulgación De La Ciencia, UNAM Edif. UNIVERSUM. MEXICO

### LAS CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN COMO UN VEHÍCULO DE LA EDUCACIÓN NO FORMAL

En 1976 en la Internacional Conference of the World Crisis in Education in Virginia, EUA, se hizo énfasis en la necesidad de desarrollar medios educativos diferentes a los medios escolares convencionales; uno de estos medios es la educación no formal. Ésta, es una alternativa a la educación formal o escolarizada, que responde tanto a las necesidades de personas que están fuera de ambiente escolar, como a la de preparación y aproximación a la ciencia.

Una de los objetivos de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la UNAM es estimular y motivar el que una mayor fracción de la población acceda a una cultura que incluya a la ciencia y la técnica. Muchos de los esfuerzos que se realizan en esta dependencia están enfocados acercar a los niños y jóvenes al conocimiento científico. Sin embargo, debido al vertiginoso avance en cuanto a los logros de la investigación científica y sus aplicaciones tecnológicas, una parte importante de la sociedad, incluidos los profesores de educación básica y media superior, encuentran la oportunidad de ampliar y actualizar sus conocimientos y habilidades en temas científicos a través de los distintos medios que en conjunto ofrece esta dirección general, en particular a través de la enseñanza no formal.

La Subdirección de Estudios y Formación en Divulgación de la Ciencia de la DGDC se encarga por distintos medios, de promover el desarrollo de actividades a partir de metodologías alternativas para la promoción de experiencias de aprendizaje en ciencias, de forma no escolarizada. En particular, ha desarrollado una metodología sobre la evaluación de programas de educación no formal. Esta metodología se utiliza, entre otras cosas, en las conferencias de divulgación como un vehículo de educación no formal.

A diferencia de otras áreas del conocimiento científico, la astronomía despierta un gran interés en el público, hecho que es utilizado, por la Subdirección de Estudios y Formación en Divulgación de la Ciencia de la DGDC, para acercar a distintos sectores de la población a través de la enseñanza no formal a distintas actividades relacionadas con este tema. Entre ellas, se encuentran la organización de varios cursos,

utilizando la metodología sobre la evaluación de programas de educación no formal. Estos cursos están dirigidos a diversos públicos, desde adolescentes hasta profesores de educación básica y media superior, y en ellos se involucran a investigadores con el objetivo de que los asistentes obtengan un panorama actualizado.

En esta ponencia se describirá el uso de ésta metodología en los diversos cursos de astronomía que ofrece la Subdirección de Estudios y Formación en Divulgación de la Ciencia.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Cruz Del Carmen Juárez-Olvera, Rocío**

**Pacheco-Chávez, Alejandro Zárate- Villafranco Y**

**Claudia Elena Castillo-Chavarría.** Centro Interdisciplinario De Ciencias Marinas Del Instituto Politécnico Nacional. La Paz. MEXICO.

### MUSEO ITINERANTE DEL CICIMAR

El Estado de Baja California Sur esta rodeado por el Océano Pacífico y el Golfo de California, esta cualidad lo marca como el estado con mayor línea de costa (2705.2 km.) e incluye el litoral de islas y el 43% de áreas naturales protegidas. Esto origina que la población Sudcaliforniana sostenga una tendencia hacia el conocimiento del mar y de los animales acuáticos que en él habitan. Un ciudadano bien informado es la base para una sociedad democrática y el conocimiento del entorno marino puede generar conciencia y responsabilidades en la participación de una sociedad activa hacia el cuidado y conservación del ecosistema marino. Esto conduce a desarrollar métodos de divulgación científica tendientes a que la información generada por los especialistas en el campo de la investigación científica sea dada a conocer a los diferentes niveles educativos, así como al público en general. Como una forma de divulgar la ciencia y sobre todo el quehacer científico del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas dependiente del Instituto Politécnico Nacional, se pretende llevar a cabo el proyecto de un Museo Itinerante con la finalidad de mostrar las actividades que realizan sus especialistas, con el desarrollo, construcción y montaje de un museo diseñado y planeado para llevar la ciencia a todo el estado. Realizando un museo itinerante o móvil exhibiendo colecciones, mostrando videos, ofreciendo charlas de conservación y presentando dispositivos y materiales que toda persona pueda utilizar y manejar. El museo además de itinerante se pretende sea de vanguardia y dinámico para que en cada presentación, además de los temas y dispositivos que se presenten, se expongan y diseñen nuevos conceptos que conduzcan a la mejor apreciación de la ciencias marinas. Entre los planes de desarrollo del museo itinerante están la presentación de colecciones de moluscos, formas de cultivos de peces marinos, observación del plancton, tipos de sedimento de playas, entre muchos otros temas que con explicaciones sencillas, videogramas, libros, juegos y dispositivos en donde interactúe el público sean manejados para que la gente y en especial los niños comprendan la importancia y esencia del ambiente marino para su mejor conservación. De esta forma se pretende comunicar la ciencia y avances del conocimiento científico en la sociedad.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Eduardo Reyes Frías.** Escuela de Comunicaciones. Universidad de Viña del Mar.

### FORMACION DE PERIODISTAS CIENTIFICOS.

#### EXPERIENCIA DOCENTE

El curso de Periodismo Científico de la Universidad de Viña del Mar constituye un proceso de enseñanza-aprendizaje en dos semestres consecutivos. La cátedra teórica que entrega herramientas conceptuales en una aproximación de los estudiantes a la historia y filosofía de las ciencias, y un taller complementario de producción periodística, basado en contactos directos con centros científicos y tecnológicos. La cátedra asigna mayor importancia al análisis bibliográfico y la discusión académica, mientras que el taller exige la elaboración de entrevistas y reportajes de actualidad. Los alumnos analizan expresiones relevantes del pensamiento científico (por ejemplo, en Biología y Física) y textos críticos sobre cuestiones éticas relacionadas con las aplicaciones de la ciencia y la tecnología en la sociedad. En este sentido, los trabajos del taller enfocan temas de interés público, donde el periodismo debe aplicar mayor rigor informativo e interpretativo en el tratamiento de los factores científicos, políticos y económicos involucrados.

#### Ejemplo del taller 2006.

Problema de actualidad: Movimientos sísmicos en Chile y otros países.

Fuentes primarias: Servicio Sismológico, Universidad de Chile; Escuela de Ingeniería, Universidad Federico Santa María; Servicio Oceanográfico de la Armada; Oficina Nacional de Emergencia Civil.

Fuentes secundarias: Consultas Internet y entrevistas al público local.

Pauta de trabajo. Elaboración de reportajes, basados en fuentes primarias y secundarias, con una visión integradora de los antecedentes y posibles proyecciones del tema enfocado.

En síntesis, la formación académica de periodistas científicos que desarrolla la Universidad de Viña del Mar se orienta a que los futuros profesionales sean interlocutores competentes y responsables ante los investigadores que se encuentran en las fronteras del conocimiento y sus aplicaciones en el ámbito social. El principio del derecho social a la información científica también responde al origen lingüístico del verbo comunicar "**comunis facere**" = hacer juntos.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Ernesto Montero Z., Juan Carlos Lobo Z.,**

**Natalia Murillo Q.** Escuela de Física, Instituto

Tecnológico de Costa Rica.

### MUSEO ITINERANTE DE LA CIENCIA

El proyecto denominado *Museo Itinerante de la Ciencia* es una iniciativa de un grupo de cuatro profesores de la Escuela de Física del Instituto Tecnológico de Costa Rica, interesados en promover la cultura científica de la sociedad costarricense y acercar la Ciencia a los estudiantes de Escuela y de Colegio de una forma novedosa, atractiva, interactiva y práctica, de modo que estimule su estudio y favorezca las vocaciones científicas de los jóvenes. Este proyecto surge como una respuesta a la escasez de espacios educativos que brinden explicaciones simples de temas científicos y

tecnológicos en la sociedad costarricense, dirigidos con rigor y por un grupo de profesionales formados en ciencias.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Francisco Fierros Alvarez.** Universidad

Autónoma Metropolitana – Xochimilco. Departamento de Relaciones Sociales. MEXICO

### INTEGRACIÓN A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DE LOS TRABAJADORES DE APOYO EN LAS INSTITUCIONES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

Naturaleza y objetivos de la propuesta: Considerando que los trabajadores de apoyo de las IES (Universidades, Institutos y Centros de Investigación) tienen en lo general alguna noción sobre el quehacer científico y tecnológico que se desarrolla en la IES a la que pertenecen; y que ese desconocimiento reduce el compromiso de la relación entre el trabajo por el que fue contratado y el trabajo científico y técnico que se desarrolla en la IES de ciencia y tecnología, y que por ese motivo es necesario fortalecer el vínculo de trabajo manual y trabajo intelectual, para un desarrollo pleno.

Por otro lado, en base al acercamiento "accidental" de la ciencia por este tipo de trabajador, se necesita instruirlo para que se obtengan los objetivos siguientes:

El trabajador manual conocerá la importancia que tiene su trabajo dentro de la actividad científica y técnica, haciendo más creativas sus actividades laborales.

La IES formarán sujetos conscientes en el trabajo que desempeñan, favoreciendo la perspectiva de inclusión de ese trabajador manual, para su probable transformación en un trabajador intelectual.

Justificación: Esta propuesta permite que el deterioro que actualmente producen algunos trabajadores manuales en el desarrollo de su trabajo, como es: el desprecio que tienen sobre la actividad científica y técnica, éste se puede transformar en una actividad liberadora y productiva en beneficio de la ciencia en el país al que pertenezca.

Además, la globalización actual que permea a la ciencia de nuestro tiempo tiene dos perspectivas fundamentales que obstaculizan el crecimiento de los países en vía de desarrollo:

1ª. Que hace a nuestros países subdesarrollados más dependientes de los países del llamado primer mundo, sobre todo cuando los estados nacionales pierden el mando social y su soberanía en función de las ganancias de emporios transnacionales financieros.

2ª. Que la sociedad del conocimiento, subproducto de esa globalización propone que todo conocimiento se democratice dentro de las comunidades del mundo, principalmente de los países subdesarrollados para que alcancen los niveles económicos, sociales y políticos que necesitan para lograr un desarrollo pleno dentro de un mundo globalizado en donde nos encontramos.

Mecanismos de evaluación: Nuestra propuesta tiene una función a mediano y otra a largo plazo, misma que se medirá conforme el nivel estatutario y político de las IES, de acuerdo a lo que la producción les demande en la actualidad, conforme a las necesidades que la sociedad demande del conocimiento que necesita.

Planes y perspectivas de la propuesta: El esfuerzo para lograr resultados satisfactorios en esta propuesta tiene su base en un trabajo cooperativo: En lo individual con el

interés que se logre concientizar en el trabajador manual de apoyo, sumando esfuerzos con las IES, y con los sindicatos gremiales de los trabajadores universitarios.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Giselle Garcia, Luis Muñoz y Manuel**

**Ortega.** Universidad de Costa Rica – UNESCO.

### POLÍTICA DE LOS MINISTERIOS DE EDUCACIÓN Y CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO DE UNA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA

El presente trabajo forma parte de un estudio denominado **Estado de la Educación Científico Tecnológica en Secundaria**, realizado por la Universidad de Costa Rica, a solicitud de la UNESCO, que abarca el período 1995/2005 y presenta información disponible para cinco de los seis países de la región centroamericana: Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Panamá. En las siguientes páginas se muestran los resultados preliminares que se refiere a las acciones que realizan las instituciones y que apuntan a la divulgación de materiales educativos en ciencia y tecnología. Se describe también las labores que realizan distintas entidades en la educación no formal.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Isaías Hernández Valencia, Pilar Contreras**

**Irigoyen.** Dirección General De Divulgación De La Ciencia, Museo De La Luz, MEXICO.

### LOS TALLERES DEL MUSEO DE LA LUZ CONTEXTUALIZADOS A UN ENTORNO LOCAL.

El Museo de la Luz, como todos los Museos y Centros de Ciencia, elabora talleres didácticos como parte de su función educativa y para que la experiencia del visitante sea más significativa. Estos talleres se planean de acuerdo al recorrido y al discurso museístico, utilizando elementos propios del museo. El Museo de la luz es un museo ciencia, pero al encontrarse en un recinto históricamente importante y artísticamente relevante para la Ciudad de México, por los acontecimientos sucedidos, lo hace ser un espacio de ciencia, arte e historia. Es de esta forma, que el Museo cuenta con una variedad de talleres en los diferentes ámbitos del conocimiento. Pero cuando estas actividades se llevan a cabo fuera del espacio museal, algunas de ellas suelen perder parte de su esencia, aquellas que tienen que ver con el espacio mismo. El caso particular son tres talleres, que en el Museo llevan el nombre de "Perico mágico", "Anamorfismo" y "Caleidoscopio de disco". En estos tres talleres el concepto o conocimiento global que mostramos es la luz, pero se utilizan elementos propios del Museo, como: el vitral "La vendedora de pericos", el mural "El árbol de la vida" y los decorados del museo. De esta forma contextualizamos e integramos aspectos artísticos que se muestran en el Museo con el concepto global de los fenómenos de la luz.

El Museo de la Luz cuenta con un Programa Extramuros, cuyo propósito es extender el proceso de divulgación de la ciencia y la cultura fuera de sus muros, planeando y desarrollando actividades lúdicas y educativas para dar a conocer parte del acervo que sustenta el discurso del museo. Cuando estos tres talleres, en particular, se realizan fuera, en ocasiones es irrelevante hablar de los murales, vitrales y decorados que se encuentran a muchos kilómetros de

distancia del lugar a donde se está llevando a cabo la actividad. Por esa razón, el Museo ha tenido el acierto de que los elementos que se utilicen en estos talleres, para mostrar el efecto o concepto deseado –global–, se contextualice con elementos locales y representativos del lugar a donde se lleva la actividad. De esta forma garantizamos que se logre una experiencia significativa. El propósito de la presentación es mostrar los resultados logrados en Santa María Jalapa del Marqués, Oaxaca, para la Feria del Libro y con maestros, y en Huatulco, Oaxaca, en el Festival Música del Mar. Para que de esta manera la experiencia vivida por el Museo, pueda ser aplicado en cualquier entorno local.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Lenilda Austrilino y Fabio Menezes,**

Secretaria de Ciência e Tecnologia de Alagoas  
DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EM ALAGOAS: A CARAVANA ITINERANTE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O objetivo desse trabalho é apresentar as ações desenvolvidas pelo Núcleo de Divulgação e Popularização da Ciência e Tecnologia de Alagoas – Núcleo C&T. O Núcleo C&T visa mobilizar a população, em especial crianças e jovens, em torno de temas e atividades relacionadas a Ciência e Tecnologia, valorizando a criatividade, a atitude científica e a inovação. Pretende também chamar a atenção para a importância da ciência e da tecnologia para a vida de cada um e para o desenvolvimento do País, assim como contribuir para que a população possa conhecer e discutir resultados, a relevância e o impacto das pesquisas científicas e tecnológicas e suas aplicações. Para levar as ações do Núcleo C&T a todo Estado foi criada a Caravana Itinerante de C&T em Alagoas. Em seus dois anos de atuação as ações desenvolvidas vêm tendo grande êxito. Em 2005 foram 20 atividades realizadas em quatro municípios abrangendo um público estimado em três mil (3.000) pessoas. Em 2006 a meta foi consolidar o Núcleo C&T. Para isso, ampliamos o número de ações desenvolvidas. Começamos aumentando o número de cidades atendidas pela Caravana Itinerante de C&T, levando o show de química, show de física, planetário inflável, observação do céu com telescópio, mostra de vídeo, oficinas de origami e de educação sexual, para os municípios de Maceió, Palmeira dos Índios, Santana do Ipanema, Delmiro Gouveia, Arapiraca e Viçosa atingindo um público estimado em seis mil (6.000) pessoas. Visando ainda envolver vários atores sociais na reflexão sobre a importância da divulgação e popularização da C&T para a sociedade realizamos, pela primeira vez no estado de Alagoas, duas capacitações: uma para professores de ciências da rede estadual de ensino e, outra para jornalistas, estudantes e professores. A primeira intitulada "Divulgação e Popularização da Ciência e Tecnologia: a realização de eventos científicos" teve como objetivo capacitar professores para a realização da I Feira de Ciências do Estado de Alagoas. A "I Oficina Alagoana de Jornalismo Científico" objetivou discutir os caminhos da comunicação pública da ciência mostrando que a Ciência que não é divulgada não existe.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Luis Meza Arcos, Ma. Hortensia García**

**Vigil.** Dirección General de Divulgación de la Ciencia , Museo Universum. Universidad Nacional Autónoma de México.

### EL JUEGO COMO UN ELEMENTO FAVORECEDOR AL ACERCAMIENTO DE LAS CIENCIAS: EN PARTICULAR EN LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA RECREATIVA.

El modelo tradicional de enseñanza ha sido, en términos generales, como una transmisión de conocimientos ya establecidos. El profesor ha sido un proveedor de conocimientos ya establecidos, listos para el consumo, y el alumno, en el mejor de los casos es, el consumidor de esos conocimientos.

Este modelo plantea numerosos problemas, por lo que ha hecho que algunos ámbitos de educación no formal, en especial los museos, se interesen por actividades más lúdicas como los talleres, las demostraciones y los experimentos como alternativas interesantes para acercar a los niños y jóvenes a la ciencia.

Es en los museos donde estas actividades han tenido una gran demanda y aceptación, debido principalmente a sus características de independencia con la enseñanza formal, con un manejo lúdico y libre de temas por fuera de los currícula, y como apoyo al aprendizaje de los contenidos de las exhibiciones museográficas.

Cabe señalar que dentro de la variedad de posturas frente al juego estas actividades buscan modelos de integración en una dinámica de acercamiento de la ciencia en donde no se desvirtúe ni el sentido del juego ni del aprendizaje.

Consideramos que la educación como parte de la cultura, en lugar de ser una transmisión de información, puede convertirse, por medio del juego, en una iniciación al placer estético y al asombro del mundo.

El acercamiento de los niños a la ciencia mediante actividades recreativas donde el juego es una actividad que implica el nivel intelectual afectivo y corporal, evita además una preocupación excesiva del niño por los productos o resultados de la actividad.

En el ámbito cognitivo las actividades recreativas influyen en la percepción del mundo, en conocimiento del ambiente y en el desarrollo de habilidades de pensamiento y de lenguaje.

Desde una perspectiva Psicológica, la mayoría de los estudios sobre juego señalan su potencialidad para el desarrollo infantil integral. Esto es, de los procesos cognoscitivos involucrados ya que el juego incluye el uso de imágenes y representaciones y las representaciones son necesarias para pensar y razonar. De los procesos metacognoscitivos, pues a través del juego, es factible estimular al niño a que piense y haga conciencia de qué hace, cómo lo hace y porqué lo hace; es decir "pensar sobre sus propios procesos de pensamiento". De los procesos socioafectivos, porque el juego, además de resultar una actividad placentera, es un medio para la expresión, la comunicación y la creación de ambientes creativos para el aprendizaje.

Estamos convencidos de que una de las mejores formas de acercar a los niños y a los jóvenes a la ciencia es a través del juego, elemento que debe ser integrado en las actividades para divulgar la ciencia, en particular, las relacionadas con la modalidad de la ciencia recreativa.

En este trabajo se reitera el valor del juego como un recurso para la divulgación y aprendizaje de la ciencia, mediante el diseño e implementación de actividades lúdicas que generen por sí mismas las condiciones de motivación y reto, que favorezcan la comprensión de los hechos y fenómenos científicos; de tal manera que sin menoscabo de su esencia y complejidad, se logre además generar actitudes favorables hacia la ciencia y la sensación de capacidad para comprenderla.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Luis Orlando Aguilera García**, Universidad de Holguín. CUBA y **Ivette Jiménez Guardiola**.

Universidad Autónoma del Caribe, Colombia

RED PARA LA FORMACIÓN DE GESTORES DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO LOCAL.

El siglo XXI no es marcado solo por un convencionalismo histórico. Coincide con su advenimiento una explosión de conocimientos y tecnologías, como nunca antes había conocido la humanidad. Así se producen y reproducen nuevas concepciones que se empeñan en identificar el marco social imperante a través de categorías como "sociedad del conocimiento", "economía del conocimiento", "gestión del conocimiento", "era del aprendizaje", "sociedad del aprendizaje", y otros.

Las denominaciones podrán ser diferentes en dependencia del aspecto de la vida social al que se atribuye una mayor preponderancia. Y en ese sentido se puede discrepar o no de la definición. Pero, de lo que nadie duda, es de que se está operando un fenómeno de envergadura universal, (aunque sea por su magnitud, y no porque abarque a todos los protagonistas del orbe), que tiene que ver con un nuevo rol del conocimiento, las ciencias y las tecnologías. Y por supuesto, corresponde a las Instituciones de Educación Superior desempeñar un papel crucial, dada la propia función social que las mismas poseen desde su génesis. La universidad como gestora del conocimiento implica que asuma el reto de incorporar transformaciones muy renovadoras que le enriquezcan sus funciones sustantivas, como la conversión de la formación de profesionales y su superación posgradual hacia una nueva cualidad, que el autor considera necesario entender como una gestión docente innovadora; la extensión universitaria deberá afianzarse como la extensión innovadora de los nuevos conocimientos y tecnologías hacia los entornos, la investigación asume retos de implicaciones con el desarrollo territorial

La disponibilidad de las TIC's, unido a las posibilidades que brinda la presencia de IES en los territorios, permite configurar una red de formación postgradual para la formación de gestores de la ciencia y la innovación, como paso que permita generar los actores que puedan conducir procesos de desarrollo local que tengan como centro la introducción de las posibilidades, conceptos, tecnologías propias de la gestión del conocimiento, las ciencias y la innovación que a través de la divulgación de la ciencia y la actividad científica, conduzca a generar una cultura científica que permita emplear las enormes potencialidades de eso que se ha identificado por Javier Echevarría como "el tercer entorno". La ponencia expone las metodologías, conceptos y estructuras para articular dicha red.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Margot Mena.** Centro Nacional de Alta Tecnología, CENAT. COSTA RICA

DOCUMENTAL SOBRE LA MISIÓN CARTA 2005 EN COSTA RICA: UN EJEMPLO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL EN LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.

Dentro del Área de Ciencia de los Materiales del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT) de Costa Rica, existe el Programa de Investigaciones Aerotransportadas y Sensores Remotos (PRIAS) que ha desarrollado diferentes proyectos científicos en el país. Uno de ellos fue la Misión Costa Rica Airborne Research and Technology Applications (CARTA), en sus dos versiones 2003 y 2005, en colaboración con la Administración Nacional para la Aeronáutica y el Espacio (NASA).

La Misión del 2005 contempló el despliegue de tres aeronaves durante seis semanas entre marzo y abril de ese año: el avión WB-57 de la NASA, el King Air 200 y un Cessna 206 nacional. Estos aparatos transportaron los sensores remotos, cámaras fotográficas de alta resolución y sensores "in-situ" aerotransportados que se necesitaban para los objetivos de la investigación.

Uno de los puntos de gran importancia en este proyecto fue la toma de imágenes fotográficas digitales y multiespectrales, las cuales han sido útiles para investigaciones científicas nacionales e internacionales, y para desarrollar labores de mapeo y catastro del territorio costarricense. Para tal propósito se utilizó equipo más especializado, sobrevuelos a menor altura, una labor previa de señalización de marcas GPS y trabajo de campo acoplado a dichos sobrevuelos, para poder validar y verificar la información adquirida mediante los sensores remotos.

El PRIAS planificó para esta Misión la elaboración de material de divulgación, comunicados de prensa, atención de visitantes y labores de coordinación en las misiones y proyectos realizados por el programa en este año 2005.

Como parte de este programa y para apoyar la actuación costarricense y documentar la actividad científica, el PRIAS produjo un documental sobre el planeamiento, desarrollo, equipo humano, sensores, aviones, visitas escolares y recopilación de datos de dicha misión.

Este audiovisual ha servido de vitrina para divulgar a diferentes públicos los alcances de la investigación, además de erigirse como documento histórico de los acontecimientos sucedidos en las semanas de desarrollo de las múltiples facetas de CARTA. Tomando como base el guión del documental "Misión CARTA 2005" se publicaron artículos en revistas de distribución internacional, pues la investigación causó mucha expectativa por su ambición y gran alcance.

La Misión CARTA 2005 ha tenido gran rentabilidad, tanto científica como técnica, al estimular investigaciones y publicaciones a partir de la información recopilada en el proyecto y también generará un impacto notable en la prevención y mitigación de desastres debido a los datos obtenidos sobre vulcanología, uso de suelos, cuencas, prevención, actualización de amenazas y otros.

Un resultado importante será la actualización de la información catastral del país, con lo cual se respalda la seguridad de los derechos de propiedad y se incrementa la confiabilidad y transparencia en esa materia.

Todos estos beneficios están siendo dados a conocer a través del documental realizado para este fin y que ha llegado a públicos muy diversos que se han acercado a una investigación compleja y de alto nivel, por medio del producto audiovisual donde palabra, imagen y música colaboran para transmitir el mensaje: es posible realizar ciencia de primer mundo en el tercer mundo.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **María de los Ángeles Erazo Pesántez.**

Postgrado en Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología. Universidad Central del Ecuador, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) y Universidad Nacional de Loja. ECUADOR

### ESTRATEGIAS NACIONALES DE COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.

La buena comunicación del conocimiento científico y tecnológico, así como los procesos de participación ciudadana en estos temas, son centrales para garantizar la salud de un sistema democrático que promueva el adecuado desarrollo de los pueblos. La democratización de este conocimiento es deber fundamental de los gobiernos, universidades, centros de investigación y entidades de la sociedad civil. Para lograrlo, es fundamental el aporte de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (CPCT), porque promueve el fomento de la cultura científica y la apropiación social del conocimiento científico. Con estos antecedentes, se propuso en Ecuador la ejecución de varios proyectos de CPCT y, de manera particular, la apertura de un programa de postgrado para formar en esa materia. Se parte de la premisa de que el conocimiento científico y tecnológico que no se comunica público general no existe y, por tanto, incumple con su cometido social. De ahí que en Ecuador se haya propuesto hacer de la CPCT una política de Estado.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **María Isabel Carles King.** Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, MEXICO.

### DISCO INTERACTIVO DE EDUCACIÓN SEXUAL

En los tiempos actuales la educación sexual es un imperativo, en especial para los jóvenes. Con ese objetivo se ha desarrollado un disco interactivo de divulgación sobre el tema para alumnos de bachillerato, cuya intención es promover la toma de decisiones responsables. Este producto de divulgación proviene de estudios de la efectividad comunicadora del multimedia y de la problemática juvenil latina en materia de sexualidad. El disco está compuesto por 6 módulos. Cada módulo contiene temas y conceptos de sexualidad, con secciones de ayuda, comentarios y consejos sobre los temas tratados. Es un proyecto a realizar en dos años; en el primer año se elaboraron los textos para el desarrollo de los guiones de los tres módulos iniciales:

Módulo I. Lo Primero es lo Primero. Que incluye los temas: Haciendo amigos; Madurando y Responsabilizándose.

Módulo II. Cambios en tu Cuerpo. Que incluye los temas: Cómo funciona el cuerpo de las niñas; Cómo funciona el cuerpo de los niños y Nuevos Sentimientos.

Módulo III. Conociéndose. Que incluye los temas: Qué buscan las chicas; Qué buscan los jóvenes; Alguien

especial; Cómo acercarse a los chicos y Cómo acercarse a las chicas.

En este segundo año, se elaborarán los tres últimos módulos:

Módulo IV. Responsabilidades. Que incluye los temas: Enamorándose; Zonas sensibles; Acercándose; Se vale decir NO; Antes de la relación sexual; La relación sexual; La primera vez, Explicando el orgasmo; Anticoncepción; Sexo seguro y Sí rompes la relación.

Módulo V. Qué Viene Después. Infecciones de Transmisión Sexual; La Verdad del VIH. Quedando embarazada y Aborto.

Módulo VI. Exploración Sexual. Que incluye los temas: Masturbación y Homosexualidad.

La evaluación del impacto, se realizará cuando esté terminado el disco interactivo, de la siguiente manera:

I.- Accesibilidad al producto

II.- Impacto conceptual

III.- Impacto actitudinal

Se desarrollarán tres cuestionarios breves (con 10 preguntas cada uno), previamente piloteados, con escala Likert en los que se evaluarán los tres rubros mencionados. Los cuestionarios definitivos se aplicarán a una muestra estadística en los bachilleratos que pertenecen a la UNAM, y los resultados serán analizados en la búsqueda de conclusiones en los tres rubros.

En la ponencia se presenta este material de divulgación, así como los estudios previos que le dieron origen.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## **Martha Cecilia Gutiérrez G, María Teresa Zapata, Alba Lucia Marín V., Hilduara Ospina F.** Universidad Tecnológica De Pereira. COLOMBIA.

### EL PROGRAMA ONDAS EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA. UNA APROXIMACIÓN A LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.

La ponencia parte de la Ley General de Educación colombiana (115 de 1994), que en los fines prioriza la adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos, el acceso al conocimiento, los bienes y valores de la cultura e igualmente el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica en los estudiantes, para la búsqueda de alternativas de solución a los problemas del país.

Sin embargo, los fines educativos planteados en la ley están por cumplirse, porque los resultados de las pruebas realizadas por el Ministerio de Educación a estudiantes de quinto y noveno grado en ciencias sociales, naturales, lenguaje y matemática, según reportes del mismo organismo en el año 2006, son bajos para la mayoría de la población. Para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa en la formación básica y media, COLCIENCIAS (Instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología Francisco José de Caldas) implementa el Programa Ondas en entidades de educación básica y media del sector público y privado interesadas en la construcción de una cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación; mediante el fomento de pequeños proyectos de investigación en el aula, la escuela o la comunidad, realizados por niños y jóvenes acompañados de los maestros.

Los propósitos de Ondas se centran en el desarrollo de mecanismos para el fomento de una cultura de ciencia y tecnología en los niños, niñas y jóvenes colombianos;



contribución al diseño y desarrollo de políticas y estrategias de educación e investigación en la formación inicial, y su inclusión en los planes de desarrollo; fortalecimiento a la capacidad regional para fomentar la CT+I, mediante la participación de los distintos sectores de la sociedad que apoyen con recursos de conocimiento, técnicos y financieros, los procesos investigativos; desarrollo del espíritu científico a través de la realización de proyectos de investigación diseñados por niños, niñas y jóvenes, en compañía de sus maestros.

Para el cumplimiento de los propósitos enunciados, el Programa nacional inicia en el año 2001 en 6 departamentos del país y Risaralda participa desde el año 2004, con la presentación de pequeñas propuestas de investigación y desarrollo tecnológico por parte de los estudiantes con la tutoría de los docentes, las cuales son valoradas por profesores investigadores de las Universidades para analizar la viabilidad, que significa apoyo académico y económico durante el año y luego de tres convocatorias se ha pasado de 42 a 67 y 104 proyectos en los diversos campos del saber, a través de los cuales también se pretende mejorar las prácticas pedagógicas docentes.

Durante todo el tiempo se va haciendo formación que permita a los estudiantes, los docentes y asesores reflexionar sobre la investigación e ir aprendiendo a investigar en la experiencia investigativa, organizada alrededor de líneas de investigación definidas con todos los actores e instituciones del orden departamental, responsables de las políticas de ciencia y Tecnología, acordando las siguientes: Desarrollo Ambiental, Agroindustria y Seguridad Alimentaria, Sociedad y Cultura, Pedagogía y Currículo, Desarrollo Empresarial y Ciencias Naturales.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Matilde Roncoroni, Sara González.** Mundo Nuevo, U.N.L.P. ARGENTINA  
NUESTRO BARRIO CUENTA

El objetivo de este trabajo es una invitación a reconstruir la cultura ciudadana en pos de lograr nuevas representaciones sociales de la vida barrial. El análisis de las prácticas barriales que se realiza en esta propuesta tiene en cuenta las relaciones entre las variables del tiempo y el espacio, la conexión entre lo global y lo local, las transformaciones y consecuencias de la cultura científico – tecnológica y la protección / desprotección real y simbólica de los bienes culturales.

En el marco de este análisis el tratamiento del medio urbano como emergente de situaciones sociales, geográficas y temporales cobra importancia y valor educativo más allá de los muros escolares, en tanto se proyecta como educación ciudadana a quienes integran la comunidad local.

Son los niños y niñas los que interpelan a la realidad cotidiana en función de sus necesidades, deseos y satisfacciones. Con espontaneidad han podido detectar los síntomas de la depredación social, denunciando aquello que se vé y no se enfrenta y reclamando para seguir haciendo lo que como habitantes niños de un barrio les gusta.

Así, el barrio como contexto de estudio está animado por el conjunto de movimientos y operaciones que en él se despliegan; es el lugar que nos permite adentrarnos y apropiarnos de diferentes "espacios" que sus habitantes fueron construyendo y deconstruyendo influenciados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología. De este modo, las huellas en el barrio conjugan hechos del pasado como significados actualizados que remiten al "arraigo" de los sujetos y que conforman la identidad barrial.

Ante esta realidad la propuesta Nuestro Barrio Cuenta focaliza su meta en generar inquietud e Interés por los procesos de investigación ligados al barrio y a éste como testigo de la memoria colectiva. Para ello se diseñaron junto con los protagonistas, actividades grupales en y fuera del ámbito escolar, de las cuales se destacan los debates en torno a problemáticas ambientales, entrevistas con personalidades locales y visitas a lugares muy significativos que produjeron cambios en la vida de los habitantes del barrio.

El proyecto consta de tres etapas manteniendo una secuencia temporal y temática: . Primera etapa (2005): La búsqueda de la identidad y pertenencia barrial rescatando la memoria e historia del barrio (mitos, leyendas, el ferrocarril, el mercado, el trabajo),.

Segunda etapa (2006): Perspectivas comunitarias desde la problematización del presente barrial como estrategia integradora del saber cotidiano y el saber escolar-institucional .

Tercera etapa (2007): Construcción colectiva de una propuesta de *intervención barrial* con participación de los diferentes actores comunales.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Martín Eckmeyer,;** J. Cóccharo,; C. Pedersoli et al. Mundo U.N.L.P. La Plata, Argentina.

LUZ Y SONIDO PARA PRODUCIR GIROS EN NUESTROS MODOS DE PERCIBIR, SENTIR, HACER Y PENSAR

La ponencia tratará sobre **Giros**, el Centro Itinerante de Ciencias de Mundo Nuevo- Universidad Nacional de La Plata, cuyo proyecto fue aprobado por ANPCYT/ FONTAR/ SECYT- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Nuestro objetivo será describir los aspectos nodales sobre los cuales ha transcurrido el proceso de gestación y diseño del proyecto. Haremos alusión también a las etapas de producción en las que nos encontramos actualmente y a los plazos estimados de puesta en funcionamiento.

Compartiremos las discusiones que el equipo ha sostenido sobre diferentes conceptos-ejes estructurantes de la propuesta y en torno a la selección de contenidos.

Los temas elegidos para esta muestra interactiva e itinerante han sido la **Luz** y el **Sonido**. La decisión ha sido abordarlos desde una mirada múltiple, que abarque las ciencias naturales y sociales, la filosofía y el arte. En este sentido trabajamos en equipo intentando discutir y consensuar una propuesta que articulara los aportes de los campos disciplinares de los que provenimos: física, astronomía, matemática, biología, geología, geografía, ciencias de la educación, historia del arte, música, comunicación visual y diseño industrial.

La intención, ha sido mostrar diferentes modos de conocer, atravesados por las problemáticas políticas e históricas, del territorio y de los seres vivos.

Se ha indagado y discutido sobre los conceptos mismos de ciencia y tecnología, posicionándonos a favor de una práctica científica crítica y contextualizada. Entendemos que nuestra situación latinoamericana, fuertemente atravesada por la pobreza y la exclusión, hace ineludible este tipo de consideraciones.

La producción del conocimiento científico ha sido entendida como un modo de describir, explicar y predecir, pero también de interpretar, denunciar y transformar. Desde estas acciones surge una imagen del científico que pretende trascender los estereotipos.

A partir de estas definiciones fue necesario también discutir y resignificar los conceptos de infancia e itinerancia, porque constituyen componentes centrales de la propuesta.

Con relación a los módulos interactivos que integrarán la muestra, reflexionaremos sobre la decisión de utilizar diferentes lenguajes (verbales, visuales, sonoros, corporales) con el fin de producir un intercambio poniendo el acento en la acción y vinculando así lo emocional, actitudinal y racional, en la construcción del conocimiento.

Describiremos los contenidos de los módulos interactivos, organizados desde un relato museográfico que genera un recorrido abierto, no-lineal, en el que cada visitante puede crear su propio trayecto. La muestra contará con la presencia (gráfica y actoral) de cuatro personajes que fueron caracterizados a partir de algunas actitudes que consideramos básicas en la construcción del conocimiento: la duda, la curiosidad, el compartir y el transformar. Estos personajes propondrán diferentes miradas sobre la exposición, intentando focalizar la atención del visitante sobre otros aspectos de la Luz y el Sonido.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Moises Alvarez.** Secretaria de Medio Ambiente / REPÚBLICA DOMINICANA.

## LA DIVULGACIÓN Y POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

En esta presentación se presentará el estado de la divulgación y popularización de la ciencia y la tecnología en la República Dominicana a través de diferentes medios: radio, televisión, prensa escrita, Internet, etc. Se conocerá también el nivel de desarrollo de las diferentes asociaciones y sociedades científicas existentes en el país (sociedad de física, sociedad de química, sociedad de matemática, sociedad de astronomía, clubes, etc.) y el impacto que han logrado en la divulgación y popularización de las ciencias en el país. Se discutirá la importancia de la participación en eventos internacionales (como por ejemplo las Jornadas de Cultura Científica, celebradas en la Habana Cuba, con el apoyo de la UNESCO). También se verá la importancia de realizar un taller o convención regional, en donde se discuta la problemática de la divulgación y popularización de la ciencia en la región de Centroamérica y el Caribe, además de proponer una estrategia para estimular la comunicación de la ciencia y la tecnología a nivel nacional y regional (legislación, semana de la ciencia, apoyo oficial, etc.).

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Nemesio Espinoza Herrera.** Universidad Nacional Mayor De San Marcos. PERU

## LA PROFESIONALIZACIÓN EN LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DEL PERÚ

El objetivo del presente estudio es identificar y analizar un conjunto de evidencias empíricas acerca del rol de las universidades del Perú en la profesionalización de la divulgación de la ciencia como medio para la popularización científica y tecnológica en el país y conocer sus repercusiones en el proceso de desarrollo económico y social dentro del concepto de cultura glocal. Para tales efectos se ha visitado a las universidades públicas de las diferentes regiones del país.

La ciencia, tecnología e innovación constituyen hoy las catapultas del desarrollo sostenido y sostenible de las modernas sociedades del conocimiento y por tal razón todos los países del mundo, y también en el ámbito latinoamericano, vienen mostrando un enorme interés por ellas. En este contexto es que adquiere importancia el tema de la popularización de la ciencia y en él la universidad tiene un rol importante que cumplir a través de tres aspectos simbióticos vinculantes a la ciencia, tecnología e innovación: la enseñanza, la producción (Investigación Científica) y la divulgación. Empero, el estudio halla que las universidades públicas del Perú tienen aún graves problemas estructurales respecto a los aspectos señalados en los niveles y calidad que la modernidad y las necesidades del desarrollo nacional exigen, debido a que ni la enseñanza, ni la investigación, ni la divulgación científica constituyen actividades transversales y debiendo ser fundamentales y prioritarias, son hasta casi marginales, hechos que imposibilitan a la universidad contribuir sostenidamente a la masificación de la ciencia y a la consolidación de la aún incipiente cultura científica y tecnológica del Perú.

En las universidades estatales visitadas se aprecia que a los bajos niveles de producción científica por las razones expuestas se suma otra realidad: limitaciones y deficiencias en cuanto a la divulgación hacia la comunidad científica y –lo que resulta más grave aún que concita nuestra atención– la carencia absoluta de la divulgación científica hacia la comunidad en general en términos de popularización. Todo esto tiene el común denominador de que en la universidad peruana todavía no existe conciencia sobre la importancia de la divulgación científica y se carece –en el ámbito de la universidad– de divulgadores científicos especializados. El estudio plantea como conclusión principal la imperativa necesidad de que la universidad peruana contribuya activamente a la popularización de la ciencia y tecnología siendo necesario para ello un proceso de reestructuración universitaria integral que permita reivindicar su primigenia misión fundamental de la producción científica y, por consiguiente, posibilite la formación de divulgadores científicos así como la creación de condiciones propicias orientadas a la difusión masiva de sus resultados hacia la población nacional.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Orlando Naranjo, Patricia Rosenzweig, Orlando Escalona, Edgar Guzmán, Pablo Bocaranda, Raúl Echeverría** Universidad de Los Andes (ULA). Facultad de Ciencias, Mérida-República Bolivariana de VENEZUELA.

“ENCUENTROS CON LA FÍSICA, QUÍMICA,  
MATEMÁTICA Y BIOLOGÍA” EN LA UNIVERSIDAD DE  
LOS ANDES (MÉRIDA – VENEZUELA):  
UN INCENTIVO PARA SU APRENDIZAJE.

En el año 2000 se inicia en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela, un evento muy exitoso que enfoca su atención hacia los estudiantes de primaria y secundaria. Este evento es conocido como “Encuentro con la Física, Química, Matemática y Biología” (de ahora en adelante EFQMB). Su propósito principal es que las mentes de nuestros jóvenes se familiaricen con los métodos que deben aplicarse para el razonamiento durante una búsqueda de un problema científico y para que puedan entender los conceptos y procesos de las ciencias a través de experimentos muy bien elaborados y preparados de una manera sencilla.

El número de participantes en los EFQMB ha crecido de manera exponencial año tras año. De hecho, en su séptima edición (2006), el número de estudiantes de primaria y secundaria, provenientes de todo el país, alcanzó la cifra impresionante de aproximadamente once mil estudiantes. Estos estudiantes invitados pudieron observar y analizar experimentos preparados por los profesores de la Facultad y de otras Facultades invitadas, así como por estudiantes de pregrado y postgrado. Para este increíble binomio profesor-estudiante, trabajando juntos, la única meta son los estudiantes pre universitarios, a los que se les trata de entusiasmar en explorar el fascinante mundo de las ciencias y hacerles comprender que las mismas están a nuestro alcance.

Los EFQMB han continuado en su florecer y crecimiento convirtiéndose en uno de los programas mas sólidos de extensión universitaria. Inclusive ha madurado, ya que nuestros profesores han elaborado un excelente material didáctico que puede, conjuntamente con las horas/clases, preparar a los estudiantes preuniversitarios para el mejor entendimiento de la ciencia, particularmente en desmitificar el miedo a su acercamiento.

El evento principal de los EFQMB se celebra durante cinco días en la Facultad de Ciencias de la ULA, pero eventos paralelos se han sembrado en todo el país durante todo el año, a través de viajes que emprenden nuestros profesores y estudiantes, como vertientes de este importante evento, alcanzando así a los estudiantes que por una razón u otra no pueden acercarse a nuestra *Alma Mater*. Como un programa exitoso, sería interesante hacer alianzas con otros países a fin de ampliar nuestro propósito de prender la chispa de la curiosidad y del saber de los estudiantes preuniversitarios hacia las ciencias. Se desea que este evento sea considerado como un evento piloto a nivel nacional por las instancias de dirección de la Ciencia y la tecnología y poder beneficiar así sin exclusión a todos las escuelas y liceos venezolanos.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007    RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2

**Oscar Alvarez Pomares.** Dirección de Ciencia de CITMA / CUBA

## JORNADAS POR LA CULTURA CIENTÍFICA: UN FORO DE REFLEXIÓN Y ANÁLISIS CON APLICACIONES PRÁCTICAS

En el marco del Día de la Ciencia cubana, se organizó y celebró la V Jornada por la Cultura Científica, efectuada entre los días 7 y 9 de Febrero del 2007 en el Capitolio Nacional de La Habana con participación de científicos y periodistas de países caribeños.

Con este evento se continuó un proceso que viene realizando la Dirección de Ciencia del CITMA de conjunto con la UNESCO para profundizar y emprender planes de acción específicos en el tema de la Apropriación Social de la Ciencia y la Tecnología, con el propósito de acercar a las personas al conocimiento científico y tecnológico incorporando este a sus hábitos y prácticas cotidianas, y a la vez apoyar el proceso de toma de decisiones que generen cultura científica y tecnológica como parte integrante de una cultura general integral de la población que contribuya al bienestar de todos, al mejoramiento de la calidad de vida y al cambio hacia una cultura basada en el conocimiento.

Los científicos y periodistas caribeños participantes, pertenecientes al llamado Cluster Latino, se sumaron a estas reflexiones en curso haciendo contribuciones relacionadas con la situación y problemáticas en sus países.

Se presentan los resultados de esta y otras actividades realizadas por el fomento de una Cultura Científica en nuestro país.

Se presenta además una visión panorámica del proyecto de Centro Cultural de Ciencia y Tecnología que se viene realizando en el Centro Histórico de La Habana Vieja como un ejemplo práctico de la materialización de estos esfuerzos.

Este es un proyecto conjunto de la Oficina del Historiador de La Habana y el CITMA que ofrecerá como principal atracción al completamente nuevo Planetario de La Habana adquirido a través de la Ayuda Cultural (ODA) que otorga el gobierno del Japón como contribución al Programa de las Naciones Unidas sobre Aplicaciones Espaciales, promoviendo la Astronomía y las Ciencias Básicas y del Espacio en los países en Desarrollo.

El Centro estará dedicado a la Popularización, la Educación, la Exhibición, la Divulgación y abrirá sus puertas a las investigaciones de estudiantes y profesores universitarios que contribuyan a la apropiación del conocimiento por los ciudadanos sobre Ciencia y Tecnología

En su concepción original, se buscará alcanzar con las representaciones que lo conformen, que todo el Centro Cultural en su conjunto exhiba los conceptos fundamentales de esas ciencias de manera accesible al público más diverso. Su meta será bajar el universo a la Tierra para que todos los visitantes, no importa el nivel de conocimiento que posean antes de entrar a este, conozcan organizado el zoo de objetos y fenómenos cósmicos basados en los principios físicos que los unen. Se tratará de dar el poder al visitante no sólo de apreciar la belleza del cosmos sino además, de conocer cómo este trabaja contribuyendo así a la formación de una verdadera cultura general integral.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Rafael Pacheco Rodríguez.** Coordinador de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica. División de Ingeniería, Universidad de Sonora, MÉXICO.

## RED DE SOCIALIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL ESTADO DE SONORA

Uno de los cambios importantes que se ha gestado en nuestro país y en nuestro estado en los últimos años es la necesidad de impulsar procesos de descentralización en diversos órdenes de la vida nacional. El fortalecimiento municipal, la federalización de la enseñanza, son ejemplo de este intento por fortalecer y motivar la participación de las comunidades y las regiones a favor de la cultura y la educación. Estos procesos implican hacer más eficiente la administración de programas y recursos para promover un mayor impacto y cobertura entre la población. La promoción de la educación y la cultura, en su sentido más amplio, requiere de estrategias novedosas de fuerte impacto y penetración social con la mayor cobertura social posible y en la que se integren esfuerzos y voluntades de todos los sectores de la sociedad, en donde el elemento fundamental sea la elaboración de programas estratégicos y se aprovechen los recursos humanos existentes, la infraestructura física y financiera con la que se cuenta en cada región geográfica para compartir esfuerzos e iniciativas. Es claro que se pueden unificar programas rompiendo iniciativas institucionales aisladas las cuales individualizan y sectorizan los recursos y, sobre todo, porque no se promueve la retroalimentación de las necesidades de la sociedad. Desde la Universidad de Sonora se ha constituido un programa de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica de alcance estatal y colaboración nacional a través de una Red de Difusión y Divulgación Científica, Tecnológica y Humanística, en las que participan las comunidades e instituciones educativas de todos los niveles de la entidad para promover actividades conjuntas. Participan diversos sectores de la sociedad (público, privado y social) e instituciones educativas, centros de investigación lo que ha permitido optimizar los recursos, físicos, humanos y financieros con los que cuenta cada entidad ligada a la Red. Además, se están impulsando estrategias interinstitucionales y de intercambio para fortalecer la cultura y la educación científica y tecnológica en el estado. Al mismo tiempo que se estimula la vinculación de las Instituciones de Educación Superior con diversos sectores sociales y organismos en la región.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007 RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Roberto Carlos Camargo Barros.** Enredo – Red Internacional De Diseño. COLOMBIA.

## "CONSTRUCCIÓN DE CANCIONES: BÚSQUEDA DE NUEVAS ESTRATEGIAS PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN COLOMBIA"

Hace un mes, culminó en Colombia la Primera Semana Nacional de la Ciencia, la tecnología y la innovación, intento conjunto liderado por Colciencias, la Asociación Colombiana para el avance de la Ciencia en Colombia, y Enredo, desde la implementación de estrategias virtuales de difusión y sistematización de los más de 912 eventos, que se desarrollaron durante ella en 25 departamentos de nuestro país. Entre el 8 y el 14 de Noviembre, científicos,

investigadores, docentes, estudiantes, Universitarios y personas involucradas con el sector científico y educativo a través de diversas instituciones y programas, tuvieron la oportunidad de asistir a talleres, conferencias, seminarios, y jornadas de turismo científico en las cuales se desarrollaron temas varios relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia.

Fue bastante interesante para mí, tener la oportunidad de vincularme a un evento de esta magnitud en calidad de compositor musical, escribiendo la canción oficial de dicha semana, la cual fue utilizada en el marco de la cantidad de eventos mencionados, de llegar virtualmente a cerca de 4000 personas del sector científico fuera y dentro del país, y además, ser invitado por este sector, a realizar conciertos masivos en Universidades, convenciones científicas y Gobernaciones de Colombia, pues la canción, se constituyó como una estrategia comunicativa capaz de generar nuevos paradigmas alrededor del quehacer científico e investigativo del país, y acercar a una nueva generación, a veces apática a causa de los referentes rigurosamente académicos, a través de los cuales se comunica el quehacer científico en nuestro país.

La canción "La ciencia de la paz", me dio la posibilidad de integrar mi labor pedagógica y museográfica en el Centro interactivo Maloka, en el cual he aprendido los recovecos de la apropiación social de la Ciencia y la tecnología, con mi quehacer como Cantautor Urbano que nunca hasta ese instante, habría pensado la posibilidad de incluir las palabras "ciencia", "tecnología" e "innovación" en un tema musical.

Concluida dicha experiencia científico - musical, me parece necesario de un lado, reflexionar sobre que representa en términos cualitativos, el impacto cuantitativo generado por una estrategia comunicativa como esta, y de otro lado, poner sobre la mesa la pertinencia de las diferentes variables que deberían considerarse en la construcción de una tendencia musical que valide la construcción de canciones con fines pedagógicos, bien para la adquisición de temas y conceptos relacionados con el conocimiento científico, o bien desde la posibilidad de motivar o sensibilizar frente a la búsqueda de estrategias que incentiven tales procesos de adquisición de conocimiento.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Roberto Faustino Hidalgo Rivas.** Coordinador de Divulgación Científica de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla / Vicepresidente MILSET. EL MOVIMIENTO INTERNACIONAL PARA EL RECREO CIENTÍFICO Y TÉCNICO MILSET: EXPERIENCIAS EN AMÉRICA LATINA.

El Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico MILSET, fue fundado en 1987 en Québec, Canadá durante la Primera ExpoCiencias Internacional ESI y tiene el propósito de contribuir al desarrollo de la cultura científica y técnica para jóvenes a través de la práctica de actividades experimentales de calidad durante el tiempo libre.

Su misión es organizar las ExpoCiencias Internacionales para todos los países o para las diferentes regiones (Europa, Latinoamérica, Mediterráneo, Asia, etc.).

Organizar festivales o semanas de la ciencia, encuentros, coloquios, seminarios, universidades de verano, publicaciones, viajes de estudio, etc.; así como

capacitaciones para líderes juveniles como marco de acción para el intercambio de actividades entre los países.

El MILSET anima la vida asociativa de sus miembros a través de redes de asociaciones y clubes de ciencias, logrando la cooperación entre las organizaciones y los jóvenes, realizando programas en común, transferencia de experiencias, diálogo para eventos internacionales y el mantenimiento de una página electrónica.

El MILSET representa a sus miembros ante organizaciones nacionales de juventud científica y ante instancias tales como UNESCO, ALESCO, UNICEF y la Comunidad Europea. Se establecen también los Secretariados Regionales para el fortalecimiento de las acciones y la implementación de polos de recursos. El MILSET tiene convenio con el Ministerio de Educación de Francia y es miembro consultante de las Naciones Unidas

El MILSET es un Movimiento que concierne al mundo, participa en el desarrollo local de la educación científica y tecnológica así como la promoción de la cooperación internacional, ciudadanía mundial y paz por medio de una práctica de la ciencia y la tecnología en un espíritu de respeto, entendimiento y solidaridad con diferentes comunidades geográficas y espirituales.

Gracias al MILSET miles de jóvenes se han encontrado para intercambiar sus proyectos, discutir con investigadores, jóvenes líderes e industriales. Estos jóvenes han desarrollado ideas en común, han descubierto lenguajes, culturas y nuevas técnicas y han sido capacitados para adquirirlas.

A través del Secretariado de MILSET para América Latina AMLAT, se han desarrollado tres ediciones de ExpoCiencias Latinoamericanas ESI-AMLAT celebradas en Talca, Chile 2002; Fortaleza, Brasil 2004; Veracruz, México 2006 y se prepara la ESI-AMLAT 2008 en Lima, Perú.

Las Delegaciones Latinoamericanas de proyectos juveniles en ciencia y tecnología han tenido una importante y destacada participación en eventos mundiales como en Grenoble, Francia 2001 y Moscú, Rusia 2003 entre otros. La ExpoCiencias Internacional ha tenido como sede ya a dos países latinoamericanos en Puebla, México 1999 y en Santiago, Chile 2005, en donde más de 800 jóvenes provenientes de 50 países han presentado más de 350 proyectos.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

**Teresa Carvajal Juárez.** Área de video, de la Subdirección de Medios Audiovisuales del Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM BASES DE DATOS. COMO MEDIO DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA.

Frente al desarrollo tecnológico la necesidad de acceder de forma rápida y estructurada a la información y conocimientos, las bases de datos tienen una solución para almacenar y difundir información.

Por experiencia –estudiantil y laboral-, he utilizado bases de datos desde que éstas existen, para localizar libros, películas o información, por esta razón considero que el sueño de Jorge Luis Borges de *La Biblioteca de Babel* -cuento escrito en 1941-, donde nos plantea una biblioteca universal donde podríamos encontrar la memoria, el presente y el porvenir de la humanidad, ahora podría ser una realidad, virtual pero real. A Borges se le conoce poco en su faceta de cinéfilo empedernido, cuentan que ya ciego seguía asistiendo al cine

a escuchar las películas. Por esta razón, en el momento que inicié el trabajo de llevar a la realidad la base de datos de la videoteca de Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM, imaginé colaborar en esa utópica Biblioteca de Babel donde ya no sólo se encuentran libros, también videos y cápsulas de radio.

La base de datos del acervo de la videoteca de la DGDC comprende la calificación y sistematización de los materiales videográficos producidos originalmente por el Departamento de Medios Audiovisuales desde 1989, así como los videos adquiridos, de producción externa, que han servido de material de consulta y exhibición en las diversas áreas de los museos como: Universum Museo de las Ciencias; Museo de la Luz en el Distrito Federal; Museo Del Palacio, Espacio De La Diversidad en Oaxaca; Museo Del Palacio, Espacio De La Diversidad en Chiapas y el Museo de Ciencias de Morelos.

El propósito de este proyecto fundamentalmente consiste en sistematizar la información que existen hasta la fecha en esta Videoteca<sup>1</sup>, de tal forma que permita su uso óptimo y su actualización. Ello facilitará la utilización de estos archivos en la producción presente y a futuro del Departamento, así como su difusión hacia el exterior integrándola a la página web de la D.G.D.C., para consultas, exhibiciones y venta.

El contar con una base de datos de nuestro acervo nos permite proponer intercambios de materiales con otros archivos similares, tanto nacionales como internacionales emprendiendo así, otra faceta de la divulgación de las ciencias.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## Viridiana Esparza Manrique y Luis

**Bernardo Pliego Madero.** Grupo Quark, Museo de Ciencias, Universidad Autónoma de Zacatecas. MEXICO  
DIVULGA LA CURIOSIDAD

Aunque frecuentemente se asocia la divulgación de la ciencia con procesos de transmisión de conocimientos, se trata de una actividad mucho más amplia. Una de las principales tareas de la divulgación consiste en propiciar actitudes y aptitudes científicas.

La curiosidad es una virtud que forma parte de ambas características y representa, además, una oportunidad para inculcar a los participantes la herramienta para adquirir sus propios conocimientos.

Todos los seres humanos nacemos con esta capacidad y nos vemos "agobiados" por un universo tan grande como difícil de comprender. Nos limitamos a aprender y no a entender. Muchas veces nos alineamos con los cánones establecidos por el sistema educativo formal, de ello que la necesidad de despertar nuestra curiosidad natural sea tan importante.

En la divulgación científica está la fuente para saciar la sed de conocimientos pero además debe ser un elixir capaz de mantener en nosotros la inquietud indagadora. Así proveeremos una fuente ilimitada de desarrollo y lograremos en nuestros participantes, además de facilitar conocimientos, crear un motor de investigación.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## Walter Esquivel, Milena Grillo, Mayela Zúñiga, Marcela González, Emilia Fonseca,

Fundación Paniamor, COSTA RICA.

MODELO TECNOBUS@ INDUCCIÓN EN LA CULTURA TECNOLÓGICA PARA ADOLESCENTES DE COMUNIDADES EN DESVENTAJA SOCIAL. UNA INTERVENCIÓN COSTO EFECTIVA Y REPLICABLE PARA ENFRENTAR LA BRECHA DIGITAL QUE AFECTA A SU POBLACIÓN META.

El Modelo TecnoBus (MTB) es una intervención diseñada para enfrentar la brecha digital que afecta a población adolescente en desventaja social de Costa Rica, inició en el 2003 y se implementa en asocio con Intel y la Fundación CR-USA. Opera desde una plataforma móvil equipada con recursos tecnológicos de avanzada, incluyendo conectividad satelital a Internet. Su característica de movilidad le permite aumentar su cobertura geográfica a partir de una única inversión en términos de recursos humanos, materiales y financieros. En cada una de las comunidades donde opera, el MTB desarrolla dos líneas de acción. El primero tienen que ver con la exitosa implementación del ambiente de aprendizaje basado en tecnología propuesto y diseñado por el TecnoBus, a partir del cual la población adolescente se incorpora de forma activa en el desarrollo de un grupo de "competencias tecnológicas" que los fortalece para utilizar e incorporar las TIC's de manera significativa en procesos de desarrollo personal y social. La segunda línea de acción desarrolla acciones con padres, madres y líderes de grupos de base, orientadas hacia la búsqueda de alternativas viables para mejorar el acceso a las TIC's para las poblaciones menores de edad, una vez que la operación del MTB finalice en las comunidades involucradas.

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

RED POP- CIENCIA COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD-2007

## Ximena Miranda.

Fundación Omar Dengo. COSTA RICA.

GLOBE Y CIBERAPRENDIZ: CLUBES DE CIENCIAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA MEP-FOD III CICLO

Por una colaboración entre el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, actualmente se desarrollan en Costa Rica dos proyectos de aprendizaje no formal de las ciencias: Globe y Ciberaprendiz. Estos programas se ofrecen en 27 instituciones educativas nacionales, en forma de clubes de ciencias a los cuales los estudiantes atienden libremente. Durante el transcurso de los clubes, los y las estudiantes pueden desarrollar investigaciones científicas sobre temas relacionados con problemáticas de importancia para su comunidad y para el mundo. Al mismo tiempo, desarrollan destrezas de manejo de tecnologías digitales que sirven de apoyo para las actividades de aprendizaje.