

Decálogo del divulgador de la ciencia

Manuel Calvo Hernando

Como lo prometido es deuda, publicamos hoy, y como complemento al texto aparecido en nuestro número anterior, el primer decálogo escrito por Manuel Calvo, hace unos 30 años. Texto que, como podrá apreciar el lector, no ha perdido su vigor ni su vigencia.

1. Ante todo, tendrá conciencia de su altísima misión: poner al alcance de la mayoría el patrimonio científico de la minoría. Defenderá en sus escritos, sus palabras o sus imágenes el derecho de todo ser humano a participar en la sabiduría y a integrarse en la cultura y en la civilización, que les mantendrá unidos en un saber común.
2. El divulgador de la ciencia pondrá todo su esmero en difundir los descubrimientos y los hallazgos, situándolos en su propio marco, valorando su importancia para la humanidad y estableciendo una posición de equilibrio entre lo que los descubrimientos tienen de sensacionales y su valor como fruto de una tarea permanente y colectiva.



3. En cuanto a la ciencia pura, subrayará el hecho de que sin ella no hay progreso ni ciencia aplicada, y expondrá la dignidad y la nobleza de este empuje de lo que hay de más sagrado en el hombre: la necesidad de saber y orientarse. Sin olvidar nunca el doble aspecto de lo visible y lo invisible, lo immanente y lo trascendente, en la relación del hombre con el mundo que le rodea y procurando, además, que su labor esté inspirada en la fe en la unidad armoniosa de la vida humana.
4. Combatirá, con todos los medios a su alcance, la desconfianza de las personas hacia la ciencia, e insistirá en dos hechos evidentes: primero, los hombres de ciencia están obligados a ir siempre más arriba, más adelante y a profundizar en los secretos de la creación, y es la propia sociedad humana la que, después, hace mal uso, en ocasiones, de los descubrimientos científicos; y segundo, en el balance de las aportaciones de la ciencia al progreso y al desarrollo de la humanidad, es mínimo aquello que, incluso sin tener en cuenta el apartado anterior, podría considerarse como negativo.
5. Tratará de crear conciencia pública de la importancia de la investigación científica, de la necesidad de que participemos todos en esta nueva revolución universal, de la rentabilidad de la investigación científica y de la urgencia de una cooperación más eficaz por parte del estado, los sectores productores y de los servicios, empresarios y financieros y, en suma, la sociedad toda.
6. Insistirá, una y otra vez, en que la ciencia es cada día menos una aventura personal y cada día más una vasta empresa colec-

7. Tratará de hacer ver al público el hecho de que, a pesar de lo que pueda parecer a los ojos del profano, la investigación científica no es algo misterioso, secreto ni terrorífico, sino una obra de sabiduría, de razón, de paciencia, de tenacidad y, sobre todo, de ilusión.
8. Denunciará la superchería de las falsas ciencias, que en muchas zonas de la humanidad siguen constituyendo obstáculos muy serios al desarrollo. Los curanderos están desacreditados, por lo menos en nuestras sociedades occidentales, pero hay que seguir combatiendo a sus equivalentes en otras ramas del conocimiento o de la actividad humana.
9. Tratará a la ciencia con respeto, pero con familiaridad, poniendo el acento en la simpatía y en los aspectos humanos del científico. Frente a tanto temor y desconfianza parece necesario humanizar la ciencia al presentarla al público, y situarla entre nosotros de modo entrañable y cordial, sin por ello restarle seriedad ni trascendencia.
10. Y todo esto el divulgador lo presentará del modo más sugestivo posible, en su dimensión asombrosa y escalofriante, para llegar al mayor número de lectores, de oyentes o de espectadores, y utilizando la palabra, el sonido y la imagen de un modo periodístico, es decir, actual, interesante, directo y sencillo. ☉

Manuel Calvo Hernando es presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico y decano de esta disciplina a nivel hispanoamericano, además de autor del libro Periodismo científico (Paraninfo, 1992). Comentarios: calvo.m@apmadrid.es

Piscolabis

"¿Para qué sirve una sonata de violín y piano o una poesía...? ¡No sirven para nada!, pero sin música y poesía no se puede vivir. La ciencia tiene la peculiaridad de que sí sirve, pero lo más valioso de ella no es que sirva, sino que es un satisfactor intelectual de primer orden."

Juan Manuel Lozano
(Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México)

por Opina Peralta

Recortes presupuestales

¿Les he contado alguna vez que aparte de mis amiguitas (y amiguitos) que trabajan en *Universum*, tengo también amigas que trabajan en otros museos? No de ciencias, claro. Por ejemplo, mi querida Amparito, que trabaja en el Museo de Ollas y Cacerolas Populares, y me acaba de contar una historia muy triste.

Resulta que nos reunimos a desayunar en el Kookaburra de Polanco, un lugar en el que una siempre se siente bien atendida, además de que el personal es muy agradable y todo. Y mientras disfrutábamos de las deliciosas viandas que prepara el chef, Amparito me platicó que en su museo van a reducir el presupuesto.

Ya saben, cosas del gobierno federal, o del de la ciudad, no estoy segura. El caso es que algún funcionariete decidió que las labores culturales y de difusión que realiza el museo, pues como que no son importantes, ¿no? Y entonces, pues disminuyeron el presupuesto y hasta tuvieron que recortar el personal.

Amparito me dijo que no estaba preocupada por su puesto, porque ella tiene plaza y es difícil que la despidan, pero que muchos de los jóvenes que trabajan ahí, y que han puesto mucho empeño y dedicación para los proyectos más recientes, sienten que pueden quedarse sin trabajo en cualquier momento. Bueno, a varios de ellos ya los despidieron (según eran los que menos trabajaban, pero vaya uno a saber). Un tronido de dedos de un burócrata, y ¡zás!, están en la calle. Y como que no es justo, ¿no?, después de tanto trabajo.

Bueno, pero eso no es todo el chisme: el director del museo, pues como que también siente pasos en la azotea, y quiere quedar muy bien con su jefe inmediato, así que le pidió al personal que quedó después del recorte que tratara de producir más con menos gastos. Y ahí se encanijó mi amiga, porque dice "¿Cómo quieren que hagamos más si tenemos menos personal y menos presupuesto? ¡Ni que fuéramos magos!"

Yo nomás le dije "Ay, chula, deberían aprenderles a los de *Universum*, ahí nadie se queja de tener que hacer más con menos", pero eso no la consoló mucho. ¿Por qué no serán las cosas igual de buenas en todos lados? En la UNAM las cosas siempre se hacen mejor. Si acaso hay dificultades menores, como por ejemplo lo que me platicaban algunos de los muchachitos becarios que asisten al Diplomado en Divulgación que se imparte en la DGDC, que me decían que algunos de ellos, en lugar de asistir al diplomado a cuenta de la propia institución, ¡tienen que pagar su colegiatura! De su dinero, claro está. Francamente no acabo de creer que esto sea cierto, pero como no es mi problema, pues mejor ni me meto, como tampoco me metí con el problema de Amparito. Así que aquí le paro por este mes.

¡Aburcito y buen provecho! 

Virginidades de orden superior

Si uno quiere que lo obedezcan lo mejor es hacer como aquel rey de un asteroide en *El principito*, que sólo daba órdenes razonables. Por ejemplo, si le ordeno a la lluvia que caiga de arriba abajo y no al revés, o a ustedes, compañeros amados, que no colaboren con *El muégano divulgador*, tengo más probabilidades de ver mis órdenes cumplidas que nuestro presidente, Vicente Fox, cuando exige que las cosas se hagan hoy. Lo cual me lleva a una idea novedosísima para mejorar la sala de reproducción humana de *Universum*, idea que ardo en deseos de compartir con ustedes, como siempre.

La feliz ocurrencia me asaltó de repente hace poco, cuando estaba esperando para donar sangre en uno de los Institutos Nacionales de Salud, mientras oía, más que ver, un video acerca de cómo prevenir el sida en el que se recomendaba a los jóvenes no acostarse con nadie hasta el matrimonio, o en su defecto –si ya se había rendido la doncella–, no volver a acostarse con nadie hasta el matrimonio. A la decisión de no volver a cometer los pecados de lujuria y fornicación (la tónica del video me inspira ese lenguaje bíblico) le daban los realizadores de la cinta el sugerente nombre de *segunda virginidad*. “¿Han oído hablar de la segunda virginidad?”, les decía una enfermera a unas jovencitas arrepentidas. “¡Pero claro!”, me dije entonces, dándome una palmada en la desobstruida frente. “¡He aquí cómo lograr que nuestro público nos haga caso!”

Por lo general no me gusta adornarme con plumajes ajenos y no estaría yo aquí contándoles cosas si no se me hubiera ocurrido al mismo tiempo cómo extender la vivida idea de la segunda virginidad, con la mira puesta, como es mi costumbre, en el bienestar de nuestros visitantes, y

ad majorem degedecei gloria. ¿Queremos que nuestros visitantes se lleven de *Universum* un concepto del que puedan sacar provecho? Entonces propongámosles no sólo la posibilidad de ser vírgenes de orden dos (que ya es, como dirían los gringos, como servirse pastel y además comérselo), sino de orden tres, y cuatro, y cinco, y n , donde n es un número natural cualquiera: proclamemos con fuerte voz el advenimiento de las virginidades de orden superior.

Se me ocurre que podríamos hacer un video como el que oí (más que ver) mientras esperaba a que me flebotomizaran. Me imagino la siguiente escena, que con gusto le cedo a Ramón Cervantes, del departamento de video, para la película: una jovencita llorosa y arrepentida está hablando con su maestra y ésta le dice: “¿Te acostaste con tu novio otra vez? No te preocupes, Fulanita. Mira, ¿has oído hablar de la quincuagesimoséptima virginidad?”, con lo cual a la pequeña se le ilumina el rostro. Acto seguido se va a su casa muy contenta y con el alma tranquila.

Me concederán al menos, queridos colegas, que la idea es muy versátil. Ahora que la mojígatería está de moda en México (quién sabe por qué), mi genial propuesta contribuirá a salvaguardar no sólo la paz espiritual de nuestros visitantes, sino la solidez y duración de los matrimonios en los que el varón le exige virginidad inicial a su desposada, porque todas las chavas podrán decir que llegaron vírgenes al matrimonio. Es más, como n , el orden de virginidad, puede ser un número arbitrariamente grande, podrán llegar vírgenes incluso a la tumba, y a lo mejor, gracias a mí, el Vaticano acaba canonizando, o por lo menos beatificando, a unas cuantas compatriotas, lo cual siempre alegra muchísimo a los mexicanos y puede servir de consuelo a todas las mujeres que en el pasado, con tantos sacrificios y engañadas por una moral miope que nunca vislumbró este revolucionario concepto, se creyeron obligadas a llegar al matrimonio vírgenes de primer orden. ☺

Comentarios: sregules@universum.unam.mx



Experiencias

Crónicas del Departamento de Museografía: Feria del Libro, Monterrey, Nuevo León

En esta crónica, de tono ligeramente inconforme, una de las integrantes del heroico Departamento de Museografía de la DGDC nos relata un ejemplo de las peripecias que normalmente hay que arrostrar cuando de instala una exposición de ciencia.

Todo empezó la mañana del 2 de octubre del 2000, en que teníamos que estar a las 7:15 en el aeropuerto. Todos íbamos al mando de la subjefta Lulú.

Llegando al mostrador, nos dijeron que el vuelo se había cancelado. ¿Por qué? Pues nada menos que debido a que el aparatito tenía fallas mecánicas. ¡Qué susto, de por sí no me gustan los aviones! Pero en fin, a veces no hay de otra, pues prefiero el avión a tener que irnos 15 horas en camión.

La señorita del mostrador nos dijo: "pueden irse corriendo al final del pasillo, para tomar el avión de las ocho". ¿Se imaginan correr con maletas, acompañantes y comitiva con cajas de herramientas todo ese inmenso pasillo del aeropuerto? La poca seriedad de la línea del caballero águila hizo enojar a la subjefta, y con toda razón. Total, nos fuimos en el avión de las nueve o nueve y media, no recuerdo.

El aeropuerto de Monterrey parece estación de correspondencia de cualquier metro de la ciudad de México; hay que atravesar un túnel bastante largo con todo y maletas para llegar a la zona de taxis, que por cierto son bastante caros. El clima era sofocante en el exterior, pero en los interiores ponen el clima artificial a todo lo que da y te mueres de frío. Llegamos al hotel donde se montaría la exposición "Mosaico de Ciencias" y gracias a dios estaba cerca, porque si no, ¡en lo que nos hubiera salido la transportación! Monterrey es excesivamente caro, detalle que deberían tomar en cuenta las personas que se encargan de asignar los viáticos en la DGDC.

Después de instalarnos fuimos al centro a conseguir material que nos hacía falta (estábamos haciendo tiempo mientras llegaba el

contenedor con las piezas de la exposición). No encontramos casi nada, y lo que hallamos era parecido a lo que buscábamos, pero no lo mismo.

De regreso en el hotel, teníamos que buscar a los organizadores, tanto de Monterrey como a los de México, DF, que gracias a dios éramos bastantes y nos sentíamos como en familia. La burocracia regiomontana nos hizo enfrentar múltiples trabas (¡y eso que íbamos como invitados especiales!), empezando con que no dejaron entrar al contenedor que traía la exposición, y como no nos avisaron, perdimos todo un día para descargar. Aprovechamos para tratar de conocer la fundidora de Monterrey, lo cual sólo pudimos hacer de lejos, pues como llevábamos cámara no podíamos entrar a menos que la dejáramos con un policía que no se veía confiable.

Al otro día descargamos, con todos los imprevistos y problemas que surgen en los montajes, pero al fin comenzamos a trabajar. Obviamente, seas mujer u hombre, le tienes que entrar parejo al trabajo: cargar, pintar detalles, armar lámparas, martillar, incluso limpiar equipos y barrer. Fue una experiencia, en palabras de un técnico electrónico del bodegón, "very nice": eran jornadas de 12 horas, pero el lugar estaba lleno de gente "orgullosamente UNAM" y con un "espíritu en movimiento" que no vean, nadando contra corriente. Eso hizo que el trabajo no fuera tan monótono.

El viernes a mediodía terminamos lo que corresponde a museografía, y como siempre y de costumbre, algún otro departamento involucrado en la exposición no entregó a tiempo su trabajo: nos tuvimos que tomar la tarde libre mientras llegaba por mensajería su trabajo. Los téc-

nicos de montaje se fueron al famoso restorán "El rey del cabrito", del cual salieron fascinados. Las museógrafas nos fuimos al "Marco" (Museo de Arte Contemporáneo) y al de Historia Mexicana. Son dos museos diferentes pero igual de interesantes, en donde uno puede tomar de ejemplo lo que se puede o no hacer en un museo. En el primero había una exposición de arte pictórico donde por 10 pesos te daban un aparato parecido a un teléfono celular, en el que un cotorro chocante te explica el significado de cada cuadro.

También visitamos la catedral de Monterrey, que está frente a la famosa Macroplaza, con sus desniveles y su mucha vegetación. Para mi gusto no se aprecia la magnitud de la plaza, pero bueno, ya la conocí. Nos tomamos fotos en la fuente de Neptuno, luego queríamos ir al Museo del Vidrio, pero ya no hubo tiempo.

Regresamos a poner lo que faltaba, que llegó en la noche, y terminamos por fin. Esa misma noche el clima dio un giro de 180 grados y estuvo lloviendo constantemente. A la mañana siguiente no se apreciaba el cerro de la silla, pues el cielo estaba lleno de nubosidades y con un frío del demonio. Todos hicimos nuestras compritas, además todos (anfitriones, montaje y museografía) nos retratamos con Manuel Negrete, futbolista que fue seleccionado en México 86 y es famoso por su chilena. Nos quedamos un rato a la inauguración de la exposición, que estuvo llena de personalidades como nuestra directora, el rector de la UNAM, y el del Tecnológico de Monterrey. De camino al aeropuerto pasamos por nuestra dotación de carnes finas, y para no variar, el vuelo se retrasó media hora.

Felices y contentos llegamos a nuestro querido DF, habiendo cumplido la misión. Esta crónica sirve para darse una idea de todo lo que implica ir a divulgar la ciencia a otros lugares, con sus sabores y sinsabores. ☺

Amalia M. Mondragón estudió arquitectura y trabaja en el Departamento de Museografía de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. Comentarios: amondragon@hotmail.com



Amalia M. Mondragón Ramírez



Presentamos el anuncio de un nuevo sitio de ciencia en la red, seguido de una mini-reseña escrita por nuestro amigo Roberto Sayavedra.

Nace DIVULC@T, página *web* que une reflexión y divulgación sobre ciencia, tecnología e internet.

DIVULC@T es el primer portal de habla hispana que une en un solo espacio reflexión y divulgación sobre ciencia, tecnología e internet (CTI). En él podemos encontrar desde la noticia más puntual y de última hora hasta el texto de reflexión más profundo, pasando por todo tipo de artículos, entrevistas y directorios de enlaces sobre CTI.

El consejo editorial de DIVULC@T es un auténtico *dream team*, todo un lujo reunido en un mismo sitio: periodistas científicos de medios de comunicación de primera línea, divulgadores científicos premiados por su labor, responsables de páginas *web* de divulgación o expertos en comunicación y periodismo científico.

¿Por qué DIVULC@T? La ciencia y la tecnología (c y t) son el "gato negro" del que todo el mundo pare-

ce huir. Ciertamente, cada vez vemos aparecer más c y t en los medios, pero sigue siendo insuficiente. Resultado: una población ignorante, mal informada y reacia a la c y t, lo cual es preocupante en una sociedad marcada por el progreso científico-tecnológico.

Por otro lado, DIVULC@T quiere ser el gato negro que traiga «mala suerte» a los «iluminados», astrólogos, médiums y demás «profesionales» de las paraciencias que tanto daño están haciendo a la gente crédula con su palabrería.

DIVULC@T aprovecha los contenidos desarrollados por sus autores para "engatusar" con el mundo de la divulgación científico-tecnológica al público internauta.

Para más información:

Alex Fernández Muerza

Tel. 617-838-110, y (00 34) 94-415-69-53

Correo electrónico: divulcat@divulcat.com

Algunos comentarios sobre DIVULC@T

Roberto Sayavedra Soto

Gracias a un anuncio difundido por internet, tuve oportunidad de ver la página de DIVULC@T y vamos que estos amigos hacen las cosas en serio. Es un hecho es que en Europa la divulgación de la ciencia y la técnica sirve para informar y formar al pueblo, permitiéndole influir en las políticas de investigación en cada uno de sus países, mientras que en México la divulgación de la ciencia y la técnica la utilizamos para auxiliar a nuestros profesores y educadores para complementar la educación formal. Nos falta un rato para formar un equipo ideal que se dedique de manera seria a analizar el derrotero de la ciencia y su influencia en nuestra sociedad.

Por ejemplo, el análisis que hace el personaje y amigo, por todos nosotros conocido, Manuel Calvo. ¿Realmente se necesita hacer de la divulgación de la ciencia y la técnica un espectáculo? Y menciona a Bertold Brecht, con Galileo, como canela fina para divulgar. Por acá nosotros usamos al Galileo de Brecht para que el maestro vea de manera más clara cómo comunicar el modelo de Copérnico a sus alum-

nos, de manera lúdica, atractiva a través de una representación. Y nos quedará de tarea a nosotros encontrar, de manera personal, toda la cultura crítica entre líneas que tiene esa obra teatral.

¿Y cómo hacerle con nuestros divulgadores para llenar y actualizar un portal de divulgación de la ciencia y la técnica? Frases celebres del acontecer científico, noticias del avance de la ciencia que afectan nuestras vidas diarias... Esto implica rapidez y flexibilidad, la cual tiene nuestra juventud y niñez, pero que nosotros educadores y divulgadores no tenemos. Hay que empezar con calidad y pertinencia, desde las escuelas, para cubrir a toda la población.

En resumen, creo que DIVULC@T es algo que nosotros los divulgadores mexicanos deberemos contemplar como objetivo a cumplir, bajo nuestro contexto y necesidades. 🐱

Roberto Sayavedra es divulgador y educador científico. Ha trabajado en numerosos proyectos, entre los que destaca la revista para niños Chispa. Comentarios: rsayas@terra.com.mx

Cartas a Tríbulo

Ana María Sánchez Mora

Oh, Impar Mentora:

Estoy muy preocupado. El otro jueves fui a la Librería del Mezanine para comprar un diccionario sánscrito-albanés que me hace mucha falta. Y resulta que la mitad de los libros que venden allí (sí, la mitad) tiene que ver con pirámides, cuarzos, reencarnaciones y ovnis. Tienen también una sección de velas para adornar misas negras, y recetas para cocinar pociones mágicas en el microondas. Incluyen miles de títulos de libros de autoestima (cómo ser feliz en dos lecciones) y de propaganda religiosa (cómo reconocer imágenes sagradas en las banquetas), además de *software* para calcular horóscopos y textos de «medicina cuántica» (sic). Pero lo que me indignó fue encontrar el libro *El mundo y sus demonios* clasificado como esotérico, cuando el Inmarcesible Sagan lo escribió justamente para luchar contra la superstición y la ignorancia.

Oh, Maestra Santoscoy, ¿no cree usted que los divulgadores debíamos hacer algo para terminar con este oscurantismo posmoderno?

¿Me prestaría usted su apoyo en la creación de una Asociación de Divulgadores contra la Idiotez y las Lacras Universales de la Superchería, el Oscurantismo y la Superstición?

Suyo, Tríbulo

Dilectísimo:

Tan lo creo necesario, que te ayudaré. Sólo te sugiero que cambies el orden de las palabras en el título, para que no termine en ILUSOS.

Besitos. ☺

comentarios: amsm@servidor.unam.mx

Participa en nuestro
Foro de Discusión en internet con el tema

¿Es el divulgador un científico?

www.dgdc.unam.mx/indexforo.html

• • •

Y no olvides consultar en internet:



www.dgdc.unam.mx/muegano_divulgador/foros.shtml

•Envía tus comentarios y colaboraciones a:

mueganodivulgador@hotmail.com

•Para suscribirte **gratis** a nuestro boletín informativo mensual, sólo manda un e-mail vacío a:

mueganodivulgador-subscribe@yahogroups.com

Novedades bibliográficas

Una revolucionaria hipótesis para el siglo XXI

Reseña del libro *La búsqueda científica del alma*,
de Francis Crick (Debate, 2000)

Oscar Rodríguez Sánchez

Francis Crick nació en Londres en 1916. Es físico y bioquímico, y junto con James Watson realizó uno de los descubrimientos más importantes en la historia de la ciencia: la estructura molecular del ácido desoxirribonucleico, por lo que fue galardonado en 1962 con el premio Nobel de Medicina. Actualmente es profesor distinguido en el Instituto Salk en la Jolla, California, EUA.

El libro fue publicado en 1994 con el título *The astonishing hypothesis*, y en mayo del 2000 la editorial Debate hizo la tercera impresión en español de este excelente libro de divulgación científica, escrito para público no especializado.

¿Existe en realidad el "alma"? Desde la antigüedad hasta nuestros días, esta pregunta ha sido terreno exclusivo de la religión y de la filosofía; en este libro, el autor nos invita a pensar científicamente sobre la conciencia (y su relación, si la tiene, con la hipotética alma inmortal) desde la perspectiva de la neurobiología, utilizando como modelo la visión.

Crick inicia el libro con el desarrollo de la siguiente hipótesis: si queremos entendernos a nosotros mismos, entonces debemos entender cómo se comportan e interactúan las células cerebrales. En el segundo capítulo establece su modelo de estudio: la conciencia visual, y en los capítulos siguientes revisa en forma estimulante algunas situaciones de psicología visual y su relación con métodos experimentales utilizados para estudiar el cerebro y sus moléculas asociadas. El texto abarca el sistema visual de los primates, así como el estudio de pacientes humanos con daño cerebral, y nos lleva en un recorrido por la anatomía cerebral.

En palabras del autor, "Algunos lectores encontrarán decepcionante semejante aproximación porque, como táctica, deja fuera deliberadamente muchos aspectos de la conciencia que les encantaría ver discutidos y, en concreto, cómo definirla. Pero es que una batalla no se gana debatiendo que quiere decir exactamente la palabra batalla: lo que hacen falta son buenas tropas, buenas armas y una buena estrategia con la que castigar convenientemente al enemigo. Lo mismo reza para la resolución de un problema científico difícil."

El lector encontrará a lo largo de este libro una serie de referencias bibliográficas tanto para personas profesionales en la materia como para público no especializado que quiera ahondar en algún o algunos de los temas presentados. 

Oscar Rodríguez Sánchez es maestro en Investigación Biomédica Básica y secretario técnico del Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno e la UNAM. Comentarios: oscar@cifn.unam.mx



DIRECCIÓN GENERAL
DE DIVULGACIÓN
DE LA CIENCIA

EL MUÉGANO
DIVULGADOR

Julieta Fierro Gossman
Directora General

Martín Bonfil Olivera
Editor

Miguel Ángel Herrera
Director de Vinculación

Nemesio Chávez Arredondo
Sergio de Régules
Lourdes Arenas Bañuelos
Juan Tonda Mazón
Redacción

Juan Tonda Mazón
Subdirector de Medios
de Comunicación

Ma. del Carmen Mercado
tane27@hotmail.com
Diseño gráfico

El *muégano* divulgador, boletín mensual editado por la subdirección de medios de comunicación de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM; 3er. piso de *Universum*, zona cultural de CU, Coyoacán. Tel: 5622-7292 y 93. E-mail: mueganodivulgador@hotmail.com

Las opiniones expresadas en los textos firmados son responsabilidad de sus autores y no necesariamente reflejan el punto de vista de la institución. El material se publica con propósitos de difusión y sin fines de lucro. Para cualquier aclaración, favor de ponerse en contacto con el editor.



Calvin y Hobbes

por Bill Waterson

