

# El circo de la física

Luis Manuel Montaña Zetina



En “El circo de la física” se presenta un espectáculo fuera de lo común. A partir de algunos experimentos, se asombra al público con fenómenos de la naturaleza que, a pesar de ser cotidianos, pensaríamos que sólo se pueden explicar a través de la magia; se muestra entonces que en realidad surgen de la aplicación de las propiedades físicas de la naturaleza.

La idea de crear “El circo de la física” es aprender, al mismo tiempo que divertir y sorprender; dar a conocer cómo ocurren y cómo se explican algunos fenómenos de la naturaleza. Transmitir y divulgar los conocimientos es una de las más importantes tareas de los investigadores y estudiantes de física, y de otras ciencias; “El circo de la física” cumple con todo esto, regalándonos además mucha diversión.

“El circo de la física” ha sido planeado para mostrar a una audiencia general, de todas las edades, ocupación, profesión o nivel académico (de preescolar a doctorado en ciencias) una manera diferente de ver a la física, ilustrando conceptos físicos importantes a partir de experimentos sencillos y llamativos que pueden ser llevados a cabo en su mayoría con material casero, y que ponen a prueba el sentido común del espectador. Con ello se pretende lograr un acercamiento interesante y entretenido a la física, y además mostrar que detrás de los fenómenos cotidianos presentes en la naturaleza se esconden diversos principios físicos.

En “El circo de la física” es una premisa que todo experimento presentado cuenta con su explicación, ya

que muchas de las demostraciones podrían confundirse con trucos. El objetivo es mostrar que es posible explicar y comprender los fenómenos cotidianos que nos rodean al conocer los conceptos físicos más básicos, sin necesidad de emplear las matemáticas y abarcando distintas áreas de la física. En dichos experimentos se mantiene una participación constante de la audiencia, tanto activa como por medio de preguntas.

A partir de 2005 y hasta la fecha, he llevado la responsabilidad de organizar, actualizar y presentar este espectáculo en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav), en el Distrito Federal, y a lo largo de la República Mexicana con apoyo de estudiantes, técnicos, colegas y por supuesto los jefes de nuestro Departamento. En ese año, “El Circo” se presentó en la inauguración del ciclo de conferencias “La tecnología y la ciencia desde el Cinvestav-SEP”, que se llevó a cabo en escuelas secundarias. También hubo una presentación durante el “día de puertas abiertas del Departamento de Física del Cinvestav”, pero esta vez dirigido a estudiantes de licenciatura en física de todo el país.

La siguiente presentación se dio en la ciudad de Xalapa, Veracruz, nuevamente para estudiantes de licenciatura en física. Después vinieron una serie de presentaciones pequeñas, hasta el mes de agosto, en que se dio a conocer en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL)-Politécnica en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) Zacatenco. Para octubre se hicieron una serie de presentaciones en la Semana de la Ciencia



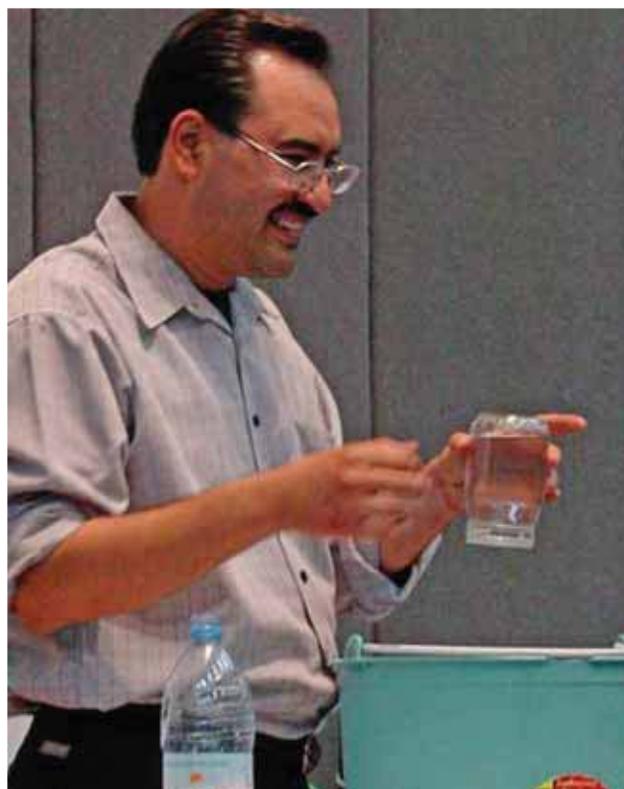
**Figura 1.** Experimento de presión, con el autor y unos niños. A la derecha la maestra Claudia Celia Díaz.

y la Tecnología del estado de Nuevo León, en la ciudad de Monterrey, donde fue uno de los eventos que ayudaron a la promoción de la recién inaugurada Unidad Monterrey del Cinvestav.

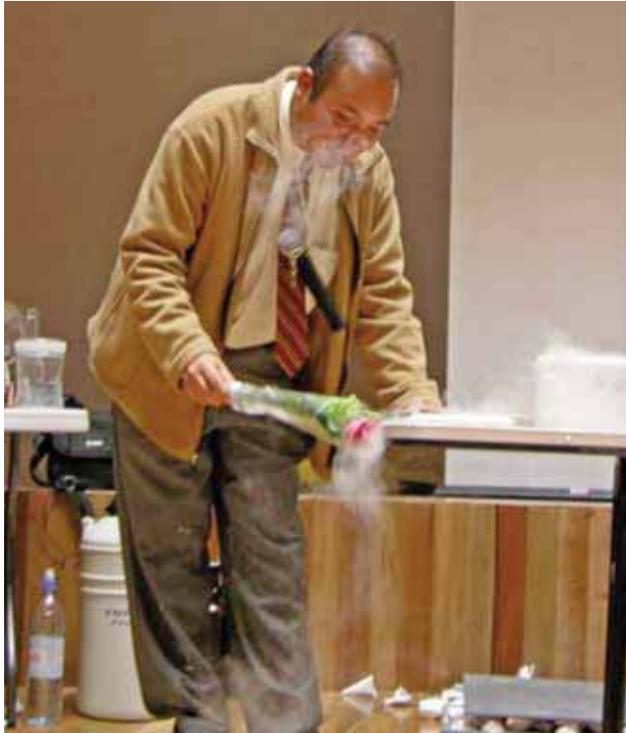
Desde 2006 hemos tenido innumerables invitaciones para presentar “El circo de la física” en diferentes lugares. Entre los más importantes están: en 2006, en el XXIX Festival del Sol, IPN, Planetario Luis Enrique Erro, y en el Instituto de Física de Guanajuato; en 2007 nos presentamos nuevamente en el Festival del Sol, en dos días de puertas abiertas del Departamento de Física del Cinvestav; en abril en la FIL Politécnica; en la 14 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, en Huachinango, Puebla, y en el Museo *Descubre*, en su 11 aniversario, en Aguascalientes. Para 2008 participamos en el Cinvestav en las “Visitas de niños talento de primarias del DF” y en el programa “La ciencia en las calles” en Santo Domingo, Plaza de la Ciencia y la Tecnología; en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en el Área Académica de Matemáticas, y en el programa *Cinvesniñ@s* del Cinvestav.



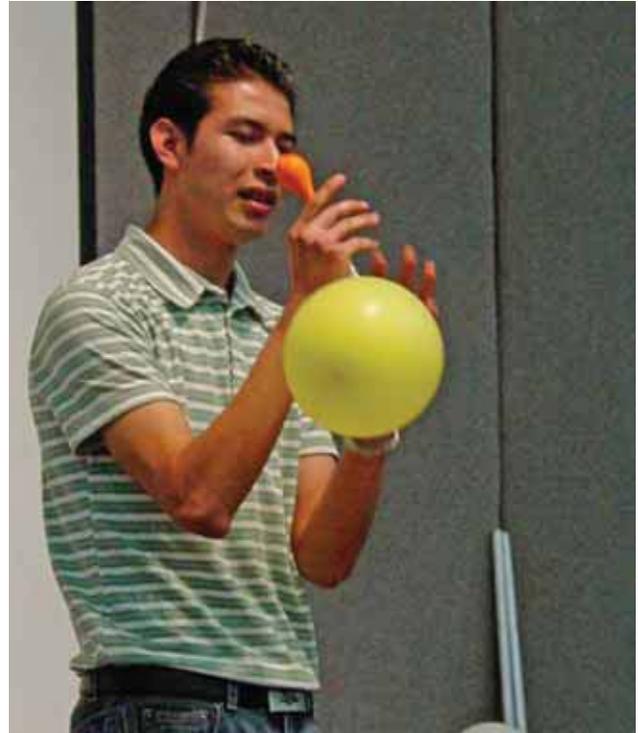
**Figura 2.** Electroimán para el experimento de levitación magnética.



**Figura 3.** Agua sostenida por aire, experimento presentado por el Dr. Rodrigo Pelayo.



**Figura 4.** Experimento a bajas temperaturas. Una rosa congelada por el Dr. Juan Carlos Arteaga.



**Figura 5.** Experimento de hidrodinámica con globos, presentado por el Mtro. Isaac Martínez Velis.

En 2009 y 2010 tuvimos poca actividad por cuestiones académicas, pero retomamos en 2011, donde participamos en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, en el Departamento de Física; en la Escuela Avanzada de Verano, en el Departamento de Física del Cinvestav; y en la XVIII Semana Nacional de Ciencia y Tecnología del IPN. En 2012 comenzamos con una presentación especial en el Instituto Nacional de Pediatría, posteriormente en el museo *Universum* de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y en el Museo Tecnológico (Mutec) de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

**Luis Manuel Montaña Zetina** es profesor investigador en el Departamento de Física del Centro de Investigación y Estudios Avanzados. Obtuvo la maestría (1996) y el doctorado (1998) en ciencias con especialidad en física en el propio Cinvestav. Desde 2007 pertenece al Sistema Nacional de Investigadores y a la Academia Mexicana de Ciencias. Sus áreas de investigación son la física de partículas elementales, la física médica y la instrumentación para detectores de radiación. Es miembro de la colaboración mexicana que participa en el proyecto ALICE del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) en la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN).

lmontano@fis.cinvestav.mx, circodelafisica@fis.cinvestav.mx

Facebook: circodelafisica

[www.fis.cinvestav.mx/~lmontano/circo/circofisica.html](http://www.fis.cinvestav.mx/~lmontano/circo/circofisica.html)

