

tal y como aparece en las fotos de la NASA. Para comprobarlo, introdujimos en una campana de vacío una pequeña bandera que colgaba de una barra horizontal. Otro argumento decía que los astronautas no pudieron dejar huellas profundas debido a su escaso peso en la Luna, para lo cual colocamos sobre un zapato unas pesas equivalentes al peso que debe soportar un pie en la Luna y observamos cuánto se hundía en harina. También hicimos fotos panorámicas en las pistas deportivas en las que las sombras de los alumnos no se ven paralelas sino que apuntan al Sol, para mostrar que las sombras de dos astronautas no tienen por qué verse paralelas. Por último, vimos que en las fotos en la Luna de los astronautas no deben verse las estrellas y el fondo del cielo debe ser negro porque no tienen suficiente tiempo de exposición. Después de realizar las diversas experiencias, los alumnos pudieron comprobar por sí mismos que lo que aparece en las fotos realizadas por los astronautas desde la Luna era precisamente lo que cabría esperar, y no sirven como argumentos para mostrar que las misiones de la NASA fueron un montaje.

### **Educación: ¿ciencia o técnica?**

Andrés Carmona Campo

Trabajo ya presentado en el número 48 de *El Escéptico*.

### **Avanzando hacia la defensa intelectual de la ciudadanía global**

Jorge Javier Frías Perles

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico.

Norman Baillargeon, en su libro *Curso de autodefensa intelectual* (Ed. Crítica, 2007), incluye contenidos de distintas materias que son necesarios —aunque no suficientes— para formar personas críticas. En este trabajo se habla en general de *defensa*, porque actúa también con las personas del entorno. Simplemente con no reenviar una noticia falsa de las que circulan en las redes sociales, se está haciendo un ejercicio de profilaxis muy importante, y se está evitando que llegue a personas a las que les puede hacer daño. UNICEF acuña

el término *ciudadanía global* para dar a entender la necesidad de que los futuros ciudadanos entiendan en qué posición del mundo están, y que tengan la conciencia crítica para actuar en consecuencia ante los retos que se les plantea. Está trabajando en la integración de la Carta de los Derechos del Niño y la Ciudadanía Global en el currículo de las distintas etapas educativas. Estos objetivos no son muy distintos a los que aparece en las leyes educativas. Sin ir más lejos, los dos primeros objetivos de bachillerato de la polémica LOMCE son: *a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa. b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.* Si todos estamos de acuerdo, ¿qué es lo que no se está haciendo bien? Sin duda, estos objetivos se quedan en papel mojado. ¿Qué temas hay que tratar en esta defensa intelectual, según Baillargeon?

- El lenguaje, la picardía mental y la manipulación.
- Las matemáticas y el anumerismo.
- La justificación de las creencias.
- La ciencia y la experimentación.
- Los medios de comunicación y la propaganda.

No sería difícil adaptar los contenidos de secundaria obligatoria y bachillerato a estos temas de actualidad. Y ahora que la escuela vive una explosión de creatividad en el diseño de actividades, tampoco sería difícil encontrar las que se amolden a estos intereses. ¿Seríamos capaces, así, de conseguir promociones de alumnos totalmente preparados para ejercer una ciudadanía global? Es una pregunta muy difícil, pero no dotarlos de estas herramientas de defensa intelectual es una forma de evitar que lleguen a ese objetivo.

1. <https://www.youtube.com/channel/UCTazcD-dkYP33gp44-ertoA>

**Las matemáticas nos ayudan a formarnos una opinión basada en información objetiva sobre por qué debemos vacunarnos.**