

## Relación entre MATEMÁTICAS Y FÍSICA

### Textos para pensar

#### 1.

De hecho, en su respuesta a los comentarios de científicos y filósofos sobre su propia 'necrológica' - nombre con el que **Einstein** se refería irónicamente a la autobiografía que escribió en 1949- afirmó: el científico **"debe resultar al epistemólogo sistemático como una especie de oportunista sin escrúpulos: aparece como *realista* en la medida en la que pretende describir un mundo independiente del proceso de percepción; como *idealista* en la medida que considera los conceptos y las teorías como libres invenciones del espíritu humano (no deducibles lógicamente de los datos experimentales); como *positivista* en tanto que considera que sus conceptos y teorías están justificadas sólo en la medida en que proporcionan una representación lógica de relaciones entre experiencias sensoriales. Puede incluso parecer un *platonista* o un *pitagórico* en tanto que considera que el punto de vista de la sencillez lógica constituye una herramienta indispensable y eficaz en sus investigaciones"**.

Einstein pertenece al nutrido grupo de físicos teóricos (que cuenta con muchos otros ilustres miembros, como P.A.M. Dirac o C.N. Yang) que considera que las ideas y las leyes básicas de la ciencia no pueden extraerse solamente de la experiencia. Lejos queda ya el célebre *hipotheses non fingo* de los *Principia* de Newton, quien expresaba así su convicción –tampoco exacta- de que los conceptos básicos de su sistema estaban directamente extraídos de la Naturaleza. En contraste, en opinión de Einstein, el físico teórico está cada vez más obligado a guiarse por consideraciones puramente matemáticas y formales. A este respecto, vale la pena citar aquí lo que escribió en 1960 el premio Nobel de física Eugene P. **Wigner** (1902-1995) sobre 'la irrazonable eficacia de las matemáticas' en la descripción de la Naturaleza: "el milagro de la adecuación del lenguaje matemático para la formulación de las leyes de la física es un regalo maravilloso que ni entendemos ni merecemos; deberíamos estar agradecidos por él. Confío en que seguirá siendo útil en la investigación futura y que se extenderá, para bien o para mal, para nuestra delicia e incluso quizá para nuestro asombro, a otras ramas del conocimiento".

#### ALBERT EINSTEIN (1879-1955) Y SU CIENCIA

José A. de Azcárraga

Dpto. de Física Teórica e IFIC (CSIC-UVEG)

Facultad de Física, Universidad de Valencia

46100-Burjassot (Valencia)

<http://ific.uv.es/~mathepth/es/articulos/pdf/EINSTEIN-RSEF-05.pdf>

#### 2. Sir Michael Atiyah: "Las matemáticas son una lengua universal para estudiar problemas"

[http://www.planetamatematico.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=601&Itemid=77](http://www.planetamatematico.com/index.php?option=com_content&task=view&id=601&Itemid=77)

seguir también el enlace al artículo de El País:

[http://www.elpais.com/articulo/futuro/matematicas/lengua/universal/estudiar/problemas/elpepusocfut/20080528elpepifut\\_4/Tes](http://www.elpais.com/articulo/futuro/matematicas/lengua/universal/estudiar/problemas/elpepusocfut/20080528elpepifut_4/Tes)