

## **¿Dimensiones Extra?**

**José RojoMontijano.** jrojo.eps@ceu.es  
*Escuela Politécnica Superior.  
Univ. San Pablo CEU*

### **RESUMEN**

Durante el último siglo se ha realizado un enorme esfuerzo, tanto en ámbitos científicos como artísticos, por captar y expresar con precisión la noción de “dimensión topológica”. Hoy puede afirmarse que muchas de las cuestiones suscitadas hace cien años son ya problemas bien resueltos. Pero es también apropiado resaltar que no son menores las nuevas preguntas formuladas, en un campo de investigación en plena efervescencia.

Esta comunicación pretende dar una panorámica de estos desarrollos para presentar nuevos escenarios, relacionando la geometría y topología de los agujeros negros con la dinámica relativista, en los que la presencia de dimensiones extra pueda arrojar más luz e, incluso, pueda eventualmente llegar a ser chequeada.

Recordando la contribución de Minkowski y Poincare, y enfatizando el entramado cultural y artístico que (a menudo inconscientemente) late bajo la idea de dimensión, mostraré nuevos resultados y problemas abiertos en el campo de la topología de los agujeros negros en dimensiones superiores y su posible repercusión en el estudio de algunas cuestiones cosmológicas.

#### ***Palabras clave:***

Cosmología y gravitación, sistemas dinámicos, dimensiones extra, agujeros negros, geometría finsleriana.

### **3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- "Einstein y Picasso", Arthur I. Miller, Tusquets Editores, 2007. ISBN: 978-84-8310-372-2.
- "The fourth dimension and non-euclidean geometry in modern art", Linda D. Henderson, Princeton University Press, 1983.
- "La valeur de la science", Henry J. Poincare, Flammarion, 1905.
- "Cerebro científico, cerebro artístico", en el número especial del Instituto de España sobre "Albert Einstein. Conmemoración del centenario de los trabajos publicados en 1905", 2007. ISBN: 84-85559-84-3.
- "M. C. Escher: a centennial", M. Emmer y otros, Springer, 2003.
- "La simetría y la belleza del universo", Leon M. Lederman y Christopher T. Hill, Tusquets Editores, 2006. ISBN: 84-8310-351-6.
- "Chaos and fractals around black holes". C. P. Dettmann, N. E. Frankel, N. J. Cornish, 1995, arXiv:gr-qc/9502014v1
- "On the topology of black holes event horizons in higher dimensions", Yaron Oz, en "General Relativity in higher dimensions", Hebrew University, 2007.
- Páginas web de S. Carroll, P. Chrusciel, D. Cervonne, G. Galloway, J. Feng, M. Marstens, R. Schoen, R. Wald.