

**METHODS OF CAUSAL INFERENCE AND  
SCIENTIFIC REPRESENTATION (MCISR) SEMINAR**

---

SEMINARIO SOBRE MÉTODOS DE INFERENCIA CAUSAL Y  
REPRESENTACIÓN CIENTÍFICA (MICRC)

MIÉRCOLES 31 DE OCTUBRE DE 2018

Seminario A-217

12:00 – 13:30 Juan MR Parrondo (Universidad Complutense de Madrid): “**Algunos problemas de fundamentación de la mecánica estadística**”

Información: [msuarez@filos.ucm.es](mailto:msuarez@filos.ucm.es)

Dirección: Facultad de Filosofía, Universidad Complutense de Madrid

Metro: Ciudad Universitaria

Google map: <https://goo.gl/Kc8kqH>

Financiado por el DGCyT del Ministerio de Ciencia y Competitividad (proyecto FFI2014-57064-P: Probabilidad en la Ciencia: Propensiones, Estadística, y Lógica Condicional).



U N I V E R S I D A D  
**COMPLUTENSE**  
M A D R I D

## RESUMEN: **Algunos problemas de fundamentación de la mecánica estadística**

Juan MR Parrondo (Universidad Complutense de Madrid)

La mecánica estadística nace en el siglo XIX con el objetivo de conciliar el comportamiento irreversible del mundo macroscópico, regido por las leyes de la termodinámica, y el del mundo microscópico, regido por leyes reversibles clásicas o cuánticas. La solución de Boltzmann a este problema es probabilística. No hay duda de que Boltzmann descubre un mecanismo capaz de generar irreversibilidad como una propiedad emergente, pero el precio a pagar es la dificultad para formular ese mecanismo de modo objetivo. La definición de entropía y la validez de la segunda ley parecen depender de nuestro conocimiento, como demostró Maxwell con su famoso "demonio". En los años 70, la llamada "termodinámica de la información" restauraba en parte la validez objetiva de la segunda ley, analizando la disipación de calor asociada a la manipulación de información en la memoria del demonio. Sin embargo, todavía no disponemos de una formulación completamente objetiva de la mecánica estadística o incluso de la frontera entre el mundo reversible microscópico y el irreversible macroscópico.