

## Teoría del Constructor e Irreversibilidad en sistemas cuánticos: teoría y experimento

- Laura Knoll<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Torino, Italia.*

La cuestión de la irreversibilidad en un universo regido por leyes de inversión temporal es un problema central de la física. En este trabajo, discutimos por primera vez cómo la irreversibilidad puede surgir dentro del marco de la teoría del constructor, propuesto recientemente. Aquí la irreversibilidad se expresa como el requisito de que una tarea sea posible, mientras que su inversa no lo es. En particular, demostramos que esta irreversibilidad es compatible con la evolución unitaria de un sistema cuántico, mediante un modelo específico basado en el homogeneizador cuántico universal, realizado experimentalmente con qubits codificados en fotones únicos.