

Alcances y rostros epistemológicos de la observación en los experimentos numéricos

M. Bozzoli¹ y D. Paz^{2,3}

¹ Fac. de Filosofía y Humanidades, UNC, Córdoba, Argentina

² Instituto de Astronomía Teórica y Experimental IATE (UNC-CONICET),

³ Observatorio Astronómico Córdoba, Francisco N. Laprida 922, Córdoba, Argentina

Este trabajo se sitúa en torno a la reflexión epistemológica sobre el concepto de observación en las líneas de investigación experimental y observacional de la astronomía. En una primera instancia se tratará de establecer los diferentes tipos de observación con sus respectivos rasgos característicos de una situación de observación; tomándose en consideración el análisis epistemológico y filosófico presentado por D. Shapere (1983). Luego, se caracterizará una noción de observación resaltando la diferencia entre un proceso observacional y un resultado o registro final de dicho proceso, tanto en la astronomía numérica como en la observable. Esta distinción permitirá reflexionar sobre el rol y el estatus epistemológico del concepto de experimento en ambos procesos. Además, la misma pretenderá mostrar las diferentes interconexiones entre ambos procesos y ambos resultados de observación. Para ilustrar esto, se tomará como ejemplo un trabajo astronómico presentado por D. Paz, D. G. Lambas, N. Padilla y M. Merchán (2005) el cual compara las predicciones de un modelo de simulación con determinadas observaciones sobre las formas de cúmulos y grupos de galaxias. Este último muestra la concordancia existente entre los resultados obtenidos a partir de diferentes procesos de observación. Sin embargo, las conclusiones observacionales inferidas a partir de ambos resultados no suelen coincidir. Para revertir esta situación, finalmente, se interviene ajustando y precisando los diferentes aspectos inherentes a cada proceso observacional.

Por último, este trabajo además mostrará que a medida que las prácticas astronómicas se han ido complejizando, el concepto de observación en dicha disciplina ha ido perdiendo la capacidad para reflejar matices sutiles de relevancia epistemológica. Por lo tanto, la integración de estas nociones, desde un punto de vista conceptual, enriquece de manera significativa la noción de observación en la astronomía. Así, los diferentes cambios en este concepto obligan a repensar la integración entre modelos de representación, de experimentación y de inferencias observacionales.

Palabras claves: epistemología de la observación, experimentación, teoría, situación de observación, representación, carga teórica, astronomía observacional, modelos numéricos, estructura del universo a gran escala, galaxias, simulaciones, cosmología.