

Implicaciones antropológicas y teológicas de la escatología científica

En este trabajo se presenta la conformación de un grupo multidisciplinario abocado al estudio de temas comunes a la ciencia, la filosofía y la teología. En particular, se plantea el estudio del final del cosmos abordado desde estos tres ejes temáticos, y se discuten las implicaciones antropológicas y teológicas de la escatología científica.

Funes J., Universidad Católica de Córdoba
(contacto: jfunes@rektorado.ucc.edu.ar)
Lares M., Instituto de Astronomía Teórica y Experimental
de los Ríos M., Observatorio Astronómico, Universidad Nacional de Córdoba
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Desde el punto de vista científico, el final del universo plantea el desafío de hacer predicciones que no pueden ser corroboradas, hechas a partir de modelos que se basan en la información mensurable de la estructura en gran escala del universo actual y de los ecos observables del universo primitivo. Ante esta limitación del método científico, el enfoque complementario de la filosofía permite tender puentes conceptuales entre la imagen científica y la imagen manifiesta del mundo, presentando interrogantes acerca del lugar que ocupa el ser humano en la escatología cósmica. Por otro lado, es posible estudiar las relaciones entre el realismo científico y el realismo cristiano. Se buscará construir puentes entre la imagen revelada de Dios, de acuerdo a la concepción cristiana, y la imagen manifiesta de un creador, accesible a través del universo observable.

La escatología científica: el final del universo

”La profundidad del cosmos tiene un futuro potencial que podría incluso ser infinito. ¿Estas vastas extensiones de tiempo podrán llenarse de vida, o serán tan vacías como vacíos fueron los primeros mares estériles de la Tierra? La elección puede depender de nosotros, en este siglo” M. Rees

La cuestión sobre el final del cosmos es uno de los grandes interrogantes que la humanidad se ha planteado a lo largo de los siglos. Pero para abordar este tema, el método científico no es el único enfoque posible. La ciencia debe ser capaz de explicar los datos observados y de predecir nuevos resultados que deben ser verificados con nuevas observaciones. Sólo podemos pensar el pasado y el futuro del universo desde su presente, es decir, desde el universo cercano y de los datos que hemos recogido e interpretado en un marco teórico. El modelo estándar del Big Bang es la mejor explicación del origen, evolución y estado actual del universo, y se apoya sobre bases experimentales sólidas, como la expansión del universo, la radiación cósmica de fondo y el modelo de nucleosíntesis primordial. En este marco, el final del universo se deriva de las condiciones iniciales, pero predecir científicamente el futuro tiene el problema de que es imposible corroborar las predicciones teóricas por medio de observables.

Según el modelo, en un futuro muy lejano el universo continuará expandiéndose aceleradamente y terminará por “desgarrarse”, llegando a un estado final de frío y oscuridad (curva sólida de la Fig. 1, que incluye energía oscura). Este escenario, apoyado por un gran volumen de evidencia observacional, plantea grandes desafíos para la filosofía, que se complementa con el método científico allí donde la medición es inaccesible, dejando a la ciencia desprovista de uno de sus pilares fundamentales. Tal vez incluso podría no tener un final único, es decir simultáneo en todas sus regiones, sino un final múltiple. Pero, ¿puede la ciencia hacer ‘predicciones’ para el futuro? ¿cuáles son sus límites epistemológicos? ¿cómo interpretar estas ‘predicciones’ a la luz del realismo científico?, son algunas de las preguntas que surgen al considerar el final del universo.

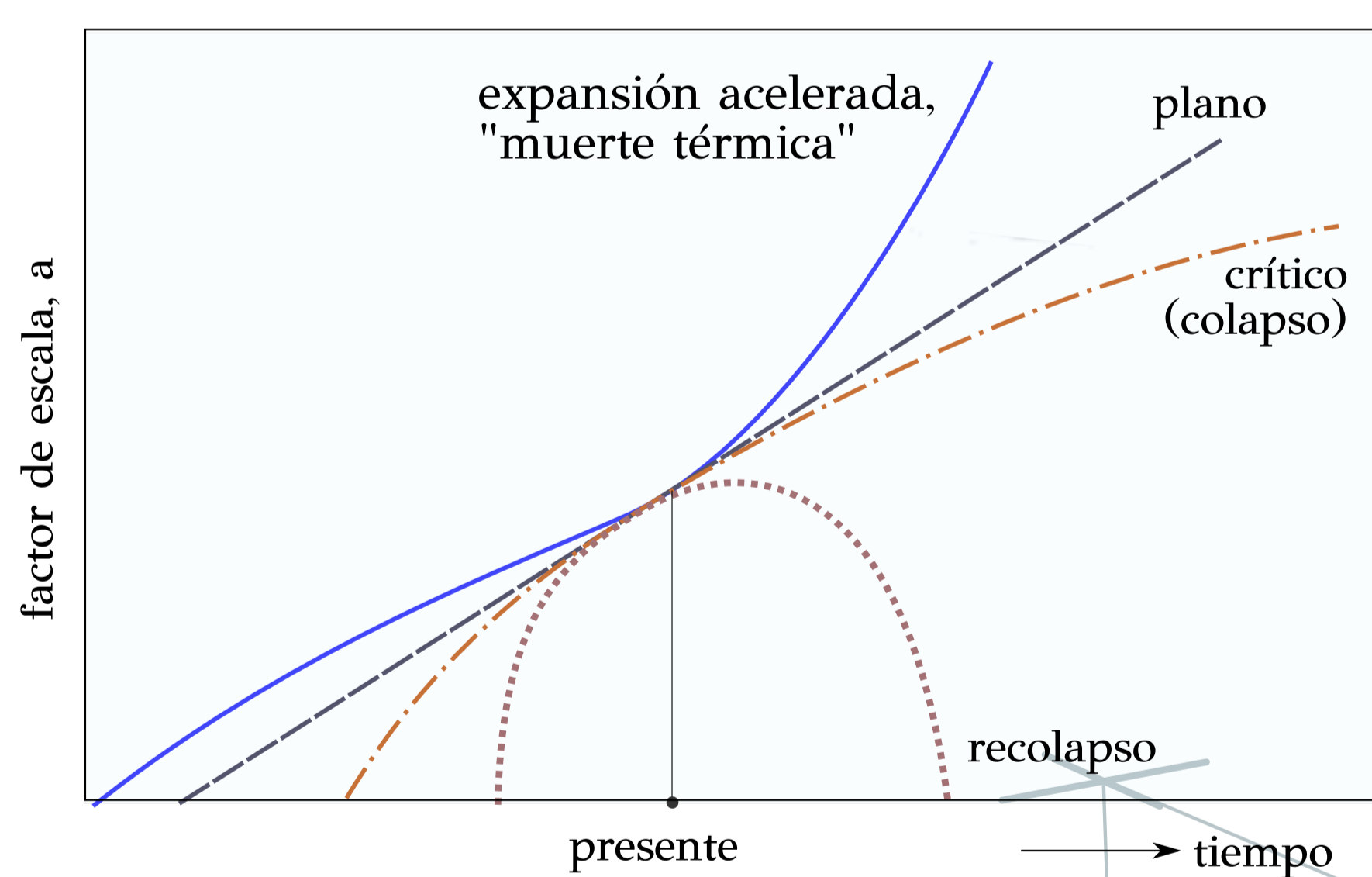


Fig. 1: Figura esquemática de los posibles futuros del universo, según el modelo cosmológico estándar, para diferentes modelos.

Un puente entre la imagen científica y la imagen manifiesta

Una de las tareas cruciales de la filosofía es la de construir puentes conceptuales entre la imagen científica y la imagen manifiesta, es decir, la imagen cotidiana, más inmediata del mundo (L. Caruana).

En este cometido de la reflexión filosófica nos podemos interrogar acerca del lugar que ocupa el ser humano en la escatología cósmica, es decir, en el fin de la historia del universo, y acerca de la finalidad del universo. En este contexto será muy útil examinar el principio antrópico que establece que cualquier teoría válida sobre el universo tiene que ser consistente con la existencia del ser humano o de la vida. Si bien el principio antrópico prescinde explícitamente de la discusión escatológica, nos podemos preguntar sobre la relación entre el futuro de la Tierra y de la humanidad y el futuro del universo. En este sentido, es posible establecer si existe alguna relación entre el relato escatológico científico y los relatos escatológicos culturales y religiosos.

”La posición más crucial en el espacio y el tiempo (aparte del mismo Big Bang) estaría aquí y ahora” M. Rees

Una perspectiva espiritual

El proceso de la investigación científica sobre el final del universo es también una experiencia espiritual. La cosmología nos ofrece una perspectiva poco favorable para el desarrollo de la vida en el futuro muy distante.

”Cuando se mira por mucho tiempo a un abismo, el abismo está dentro de ti” F. Nietzsche

El estudio de la escatología científica plantea la pregunta por el significado de la existencia humana y por la finalidad del universo. De algún modo esta pregunta se puede expresar en las palabras de F. Dostoyevski: “Para un hombre civilizado, ¿es posible creer?” Esta pregunta sigue siendo hoy crucial.

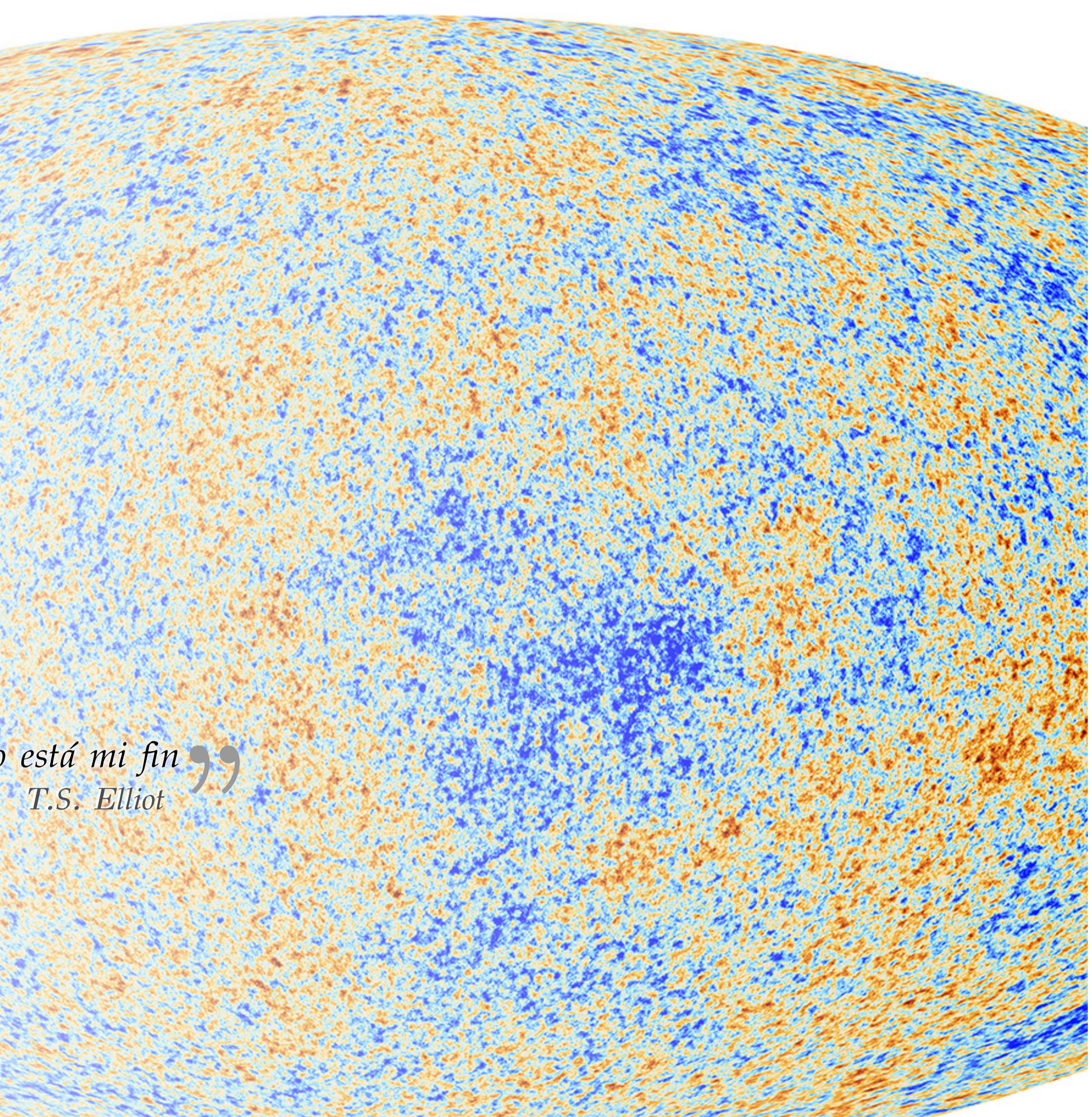


Fig. 2: El futuro del universo se obtiene de predicciones del modelo estándar, derivado de observables tales como el fondo cósmico de microondas (datos de la misión Planck)

”En mi principio está mi fin” T.S. Elliot

Fig. 3: A medida que el universo evoluciona, tiende a formar “universos islas”, grandes estructuras con grandes separaciones. Aquí se muestra el estado actual de la “gran pared de Sloan” (Luparello et al., 2015, MNRAS, 448, 1483)

Aportes de la ciencia a la escatología religiosa

En la concepción de la teología cristiana, la cuestión del futuro del universo está ineludiblemente unida a la cuestión de Dios.

”No hay campo del saber ni de la realidad, cuya última realidad y racionalidad no implique, de alguna manera la cuestión del origen, el fin y el fundamento, es decir, la cuestión de Dios como fundamento último que determina toda realidad en la historia” G. Zarazaga

Así como una tarea de la reflexión filosófica es construir puentes entre la imagen científica y la imagen manifiesta del mundo, la teología debería construir puentes entre la imagen revelada de Dios y la imagen manifiesta de Dios. Nos podemos preguntar si una concepción de Dios y de su relación con el mundo puede beneficiarse de los conocimientos científicos sobre el comienzo y final del universo. A la luz de los resultados de la escatología científica, ¿es la cosmología relevante de algún modo para la escatología religiosa? En el camino de búsqueda de la conexión, si creemos que existe, entre la comprensión científica del final del universo y su interpretación filosófica y teológica, el científico debe permanecer abierto a la interpretación de la realidad siendo consciente de que el conocimiento científico es incompleto del mismo modo que el pensamiento filosófico y teológico lo son.