

CRÓNICA DE LA CONFERENCIA «CEREBRO Y UNIVERSO. DOS REALIDADES FASCINANTES».

Luis Criado Villoria.

Camas, 16 mayo 2025

«Seguramente somos la especie más curiosa del planeta. Ya, desde niños, los humanos tenemos la extraña manía de preguntar por todo».

Así comenzó Luis su interesante conferencia con la que tuvo la habilidad



de despertar el interés hasta el punto de fomentar frecuentes preguntas y un intenso debate, en ocasiones, apasionado. Se podría decir que puso a FOCODE en su salsa de Foro de Comunicación y Debate.

Sirviéndose de imágenes y textos que proyectaba **su hija Alba**, continuó presentando las famosas preguntas de Kant: «**¿Qué puedo saber?, ¿Qué debo hacer?, ¿Qué me es permitido esperar?, ¿Qué es el hombre?**».

Y como respuesta, dijo que se centraría en dos campos del conocimiento: **El universo y el cerebro**.

Respecto al universo, la teoría del Big Bang nos dice cómo el universo creció desde sus inicios hasta **el tamaño actual de 100.000 millones de años luz** (1 año luz son 9,6 billones de kilómetros). Se estudia tanto lo infinitamente grande como lo infinitamente pequeño.

El universo primitivo era un objeto incandescente y de una enorme densidad. Para comprender esos primeros instantes, los científicos **someten componentes elementales de la materia a altísimas temperaturas**. Es lo que sucede en los aceleradores de partículas como el gran acelerador del CERN.

El otro camino es estudiar **lo infinitamente grande, objetivo este de los grandes telescopios, como el Hubble y el James Webb**.

Sabemos que el universo tiene **13.800 millones de años**, que al menos, alberga 100.000 millones de galaxias, que el diámetro de la Vía Láctea es de unos 100.000 años luz, que está compuesto por un 5% de galaxias, estrellas, planetas, etc. un 25% es materia oscura, y el otro 70% es energía oscura.

Tres elementos han permitido **dar validez empírica al Big Bang**:

—**El primero en descubrir la expansión** fue Edwin Hubble. En 1929 observó que las ondas luminosas se desplazaban hacia longitudes de onda más largas.

—**El segundo elemento** que apoya el



Big Bang es haber observado el fondo cósmico de microondas. En 1965, los radioastrónomos **Robert Wilson y Arno Penzias** descubrieron accidentalmente la radiación que llena el universo.

—Y el tercer elemento a favor del Big Bang es la observación de la abundancia de elementos ligeros: hidrógeno, helio, litio, desde el principio del universo.

La otra realidad es el cerebro.

En nuestra cabeza reside quizá el objeto más complejo del universo, una de las materias **con más densidad de información estructurada y autoestructurante**. Opera con 20 vatios de potencia. Un superordenador con una capacidad equivalente necesitaría 24 millones de vatios.



Jeff Lichtman, profesor de biología molecular en Harvard, dice: **“Si todo lo que necesitamos saber sobre el cerebro se representara en 1 km ¿Cuánto hemos caminado? Sólo unos 5 cm.** A pesar de esos 5 cm, se pueden apuntar distintos **campos o niveles en el conocimiento de nuestro cerebro.**

- a) **El nivel molecular:** Implica el ADN de las neuronas, los neurotransmisores y las proteínas que propagan el impulso nervioso a través de la sinapsis.
- b) **El nivel celular:** sus morfologías y funciones dentro del sistema nervioso.
- c) **Nivel de redes neuronales** que se agrupan. Se le llama *conectómica*.
- d) **Nivel funcional.** Las redes neuronales se integran en distintas regiones cerebrales, en muchos casos vinculadas a una función específica.
- e) **Nivel de cognición y comportamiento:** El cerebro gestiona los procesos cognitivos, las emociones y el comportamiento.

Más cosas que sabemos:

Nuestro cerebro nos cuenta historias en busca de la coherencia, no de la verdad. **Nos hace creer que esta alucinación controlada es real.** Los psicólogos denominan a este fenómeno, “*realismo ingenuo*”.

Si la historia que cuenta el cerebro no tiene sentido, entonces se produce lo que la psicología llama **disonancia cognitiva**. Cuando existe disonancia, la podemos resolver, o quitarle importancia a la información que genera la disonancia.

La expresión **sesgos cognitivos** fue introducida por los psicólogos Daniel Kahneman y Amos Tversky, en 1972. Se refieren a esos errores muy comunes en nuestra forma de pensar.

Enumero algunos:

Sesgo de confirmación: Consiste en la tendencia a seleccionar información que confirma nuestras ideas previas.

Sesgo de falso consenso: Creer que las opiniones propias están más extendidas de lo que realmente lo están.

Sesgo de error de atribución: No interpretamos de la misma manera el comportamiento de los demás y el nuestro propio. El doble rasero.

Sesgo de autoridad: Tendencia a creer y aceptar, sin verificar, lo que nos dice una autoridad o alguien que le otorguemos ese rango.

La segunda pregunta de Kant es ¿Qué debo hacer? Esto nos lleva al tema de la ética o la moral. ¿Es innata la moral? ¿Son capaces todas las personas de hacer algo espantoso simplemente porque les han ordenado que lo hagan? Se han hecho **inquietantes experimentos**. Cuando un grupo de personas se pone de acuerdo para afirmar unánimemente algo, quien los escucha, aunque piense que nos cierto, al final admite lo que dicen los otros. Siguió añadiendo nuevos ejemplos en este sentido.

Conclusión. **Steve Pinker** es un lúcido pensador y psicólogo cognitivo canadiense preocupado por **cómo la irracionalidad campa a sus anchas en la sociedad.**

El habla de la mentalidad realista y la mentalidad mitológica. En un mundo complejo y convulso **donde las mentiras y los bulos corren como la pólvora**, es más necesario que nunca adherirse a estos postulados:

- a) Robustecer el sentido crítico.
- b) Revisar y someter a crítica mi sistema de creencias.
- c) Dudar de las certezas.

«Gran parte de las dificultades por las que atraviesa el mundo se deben a que los ignorantes están completamente seguros y los inteligentes llenos de dudas».

Bertrand Russell.

Miguel F. V.