



ERRAR NO ES CUESTIÓN DE MÉTODO



Andrés Felipe Giraldo
Periodista Universidad de los niños EAFIT.



Esta fue una de las misiones construidas por los niños participantes del taller
¿Cómo se sostienen los satélites en el espacio?



El elemento que se está pasando por alto, y que es fundamental en la producción de conocimiento, es el error. Por eso decidimos preguntar a tres académicos por el papel que juega el error en sus investigaciones. Este es el resultado de esas conversaciones, para lo cual contamos con la colaboración de Simón Murillo, estudiante de periodismo y antiguo participante de la Universidad de los niños.

En medios como series de televisión, cine, radio, prensa, series web o artículos de periodismo científico es común encontrar que la investigación científica es un proceso lleno de brillantes y sucesivos descubrimientos, fáciles conclusiones y uno que otro problema que conviene a la narrativa del producto. ¡No hay nada más alejado de la realidad!

De Medellín para Cheliábinsk

En la inmensidad de Rusia hay una ciudad llamada Cheliábinsk, que se hizo famosa el 15 de febrero de 2013 porque a 80 kilómetros de su casco urbano cayó un meteorito. Seis días después, el Grupo de Física y Astrofísica Computacional (FACom)

de la Universidad de Antioquia publicaba en tiempo récord la órbita de este objeto celeste con ayuda de algunos videos aficionados y software especializado.

Dentro de este equipo estaba Jorge Zuluaga, doctor en Física y director del pregrado de Astronomía de la Universidad de Antioquia, para quien este acontecimiento astronómico podría resultar pírrico comparado con sus temas de estudio habituales: púlsares, astrobiología, supernovas; pero quedó immortalizado en él por los más de mil cuatrocientos heridos que causó y la prensa que atrajo.

Zuluaga es un tipo que saca la lengua cuando va a decir una frase larga, vacila con confianza cuando habla de política y se le iluminan los ojos de alegría cuando piensa en sus jóvenes alumnos del Planetario de Medellín, de ese planetario que ya se vuelve casi sinónimo de sus famosísimos coloquios, el planetario que lo ha dejado ver lejos y que le ha ayudado a convertirse en uno de los astrónomos más importantes de América Latina.

Cuando comienza a hablar del error lo primero que se le ocurre es citar a Maturana (el técnico de fútbol, no el biólogo chileno) y, como si se tratara de una frase que ha repetido en varias conversaciones, lanza las cinco palabras que tanto se han escuchado en Colombia: “perder es ganar un poco”.

¿A qué se refiere? ¿Alguna vez se había escuchado a un científico citar tan particular postulado? Convencido explica:

“Yo no veo a una persona encerrada décadas en un laboratorio sin arrojar un resultado. ¡Es que también sirven los resultados negativos! Y es que el fracasado no es el científico que se equivoca, sino el que se conforma; el que acepta su burocracia universitaria en detrimento de la búsqueda del conocimiento”.

Para Zuluaga, las ciencias no son infalibles y sus medios tampoco. Según este físico, pretender que el método científico es una receta mágica “es tonto”, y por lo tanto, “el error se torna fundamental para encontrar respuestas”.

Pero no solo habla del error en la investigación. Zuluaga el científico es también Zuluaga el profesor. Los cúmulos estelares y la mecánica orbital numérica son áreas del conocimiento bastante complicadas pero enseñar tampoco es cosa sencilla, de hecho es una hazaña. “La enseñanza es un problema abierto científico” afirma más contento que nunca.

En la educación el error también camina agarrado de la mano con el éxito y la verdad se acuesta hacia el cero absoluto para dispararse en una violenta asíntota hacia el infinito. Y así el conocimiento y el científico se intentan acercar para tocarse en el origen, pero fracasan. Dice Zuluaga, con la certeza acentuándole la voz y el tema del error ya lejano en el panorama: “así sea la ilusión del entendimiento”.

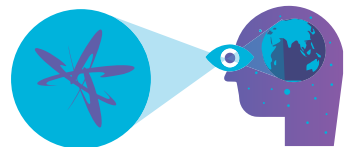
Construir sobre el error

La astronomía y la sociología tienen algo en común: que no se parecen en casi nada. Por eso entra Adolfo Maya a este artículo. Como sociólogo y magíster en Ciencias Políticas, él puede presentar una perspectiva distinta del error. En esta ocasión, desde el campo de las humanidades.

Con un gusto inagotable por la historia, Maya es de esos sujetos que no dejan tiempos muertos para hilar las palabras. Sus clases, en las que más que cátedras se ofrecen conversaciones, son como pequeñas ágoras donde combina la pasión que le imprime a sus argumentos con el conocimiento que solo puede ser producto de la juiciosa lectura.

¿Y qué opina del error? Afirma que toda investigación con rigor científico deberá dudar de verdades absolutas. Así, la búsqueda del conocimiento posiblemente ha de llevar a encontrar descripciones equívocas de la realidad: “Uno puede operar en una investigación desde errores que se pueden convertir culturalmente en verdades”.

Este sociólogo presenta así otra forma en la que el asomo de duda se acopla a la búsqueda del conocimiento: El error como precursor de la investigación científica y



como transición a las respuestas: “Entonces la investigación tiene, entre otras, ese mérito. No conducen a confirmar lo que uno cree sino a abrir el espacio para reevaluar lo que uno ha creído o ha pensado”.

Ríe, se exalta, maneja la conversación como si condujera con ella a su pareja en una pista de baile; con pasos rápidos y merecidos descansos. Entre tanto, cita a Gastón Bachelard, un epistemólogo que defendió que el conocimiento siempre tiene una cara oscura porque nunca se adquiere de manera definitiva. Aunque su frase, la de Maya, lo hace con mayor contundencia: “el conocimiento está condenado a un no ser un siempre todavía”.

Y así, entre citas y aportes propios, cierra el tema y se despide con un monólogo que es mejor citar que parafrasear torpemente: “Todas las investigaciones, en las que he participado, se mueven para desmentir verdades tomadas por cerradas. De ahí se construyen “nuevas verdades” que serán fortalecidas y repensadas. Es decir, tienen un componente de error que será evaluado por próximos trabajos”.

Un paso a la vez

Aplicar la cantidad precisa de anestesia resulta de mayúscula relevancia en toda intervención quirúrgica hospitalaria. De igual manera ocurre en un laboratorio de micro-

biología, o al menos eso le ha demostrado la experiencia a Claudia Jaramillo.

Como microbióloga y magíster en Biotecnología, Jaramillo se ha enfrentado a más de un problema al trabajar con organismos vivos. Le ocurrió cuando trataba de anestesiar moscas de la fruta, mejor conocidas en el mundo científico como *Drosophila melanogaster*. Un poco más de dosis y se echó a perder la camada con la que adelantaba una investigación. ¿Las implicaciones? Cuatro días de trabajo perdidos.

De ahí aprendió varias cosas que lista con detenimiento: La importancia de hacer una buena planeación, estimar bien los procedimientos, prever problemas, y sobre todo, tener claro que equivocarse hace parte de la investigación. “Se puede tratar de anticiparse a todo, pero hay veces que incluso las condiciones ambientales pueden afectar el trabajo. ¿Cómo controlar eso?”

Mientras conversa es fácil darse cuenta de que le sobra energía, juventud y un aire de rigurosidad científica mezclado con dedicación que se funde en sus palabras. Habla de ejemplos, de historias de ensayos fallidos y problemas en el microscopio; y entre una y otra cosa, concluye con aquello que es tan difícil de ver en las series de televisión, en la radio y en la prensa: “equivocarse no quiere decir que se hayan hecho mal las cosas. Quiere decir que hay un camino menos por recorrer para encontrar lo que se busca”. 