

Editorial

Investigar versus Crear

Francisco García García

Universidad Complutense de Madrid

Manuela Romo

Universidad Autónoma de Madrid

La innovación se ha convertido en el sendero por el que transitan dos grandes manifestaciones del pensamiento humano. Su punto de encuentro es el descubrimiento.

Este descubrimiento está cargado tanto de racionalidad como de poeticidad narrativa. Las dos tienen por objeto último hacernos comprensible el universo y hacer patente la idea de mundo heterocósmico. Karl Popper (1997, 52) une a la invención poética de los mitos (forma explicativa de construcción de mundos) la discusión crítica, el significado y el sentido de esa misma invención. Imaginación versus contraste evaluativo.

Más que un enfrentamiento entre ciencia y creatividad reivindico su complementariedad, sus puntos de encuentro, su latencia en la actitud de saber más, de inventar más, de producir más. Inventar es encontrar, llegar a descubrir. Crear es adelantarse al encuentro. Investigar es indagar, hallar y contrastar lo encontrado. En todas

estas manifestaciones del saber hay una tensión del descubrimiento. Gozo del saber y del inventar, y producción creativa; y gozo del saber y del investigar, y ciencia contrastada. La invención y la innovación son resultado, principio y razón del nudo gordiano del saber creativo y del saber científico.

Hay método en los dos, ciencia y creatividad; métodos científicos versus métodos de creatividad. Y no son tan lejanos ciertamente. Recuérdese que un método es un camino, la mejor forma de actuación que ayude a conseguir el fin propuesto.

José Ferrater Mora (1991, 1, 490) después de recordar y vincular Ciencia con *scire*, es decir, con saber, la define como *un modo de conocimiento que aspira a formular mediante lenguajes rigurosos y apropiados –en lo posible con el auxilio de los lenguajes matemáticos-, leyes por medio de los cuales se rigen los fenómenos*. El mismo autor (Ferrater Mora, 1991, 1, 632) considera la creación *como una producción humana de algo a partir de una realidad preexistente, pero de tal forma que lo producido no se halle necesariamente en la realidad*. El puntum (en el sentido barthiano del término) que toca a las dos formas de saber humano, según Kart Popper, es el descubrimiento, ya que la creación hace emerger lo preexistente de la realidad mediante la producción de objetos o de sentidos; mientras que la ciencia, consciente de que una golondrina no hace verano, busca esclarecer las razones de las cosas y explicar los fenómenos con su valoración significativa y representativa, es decir extrae un concepto general, explícitamente manifiesto, aplicable a los fenómenos y por el que podemos acceder a ellos. En definitiva ambas formas de pensamiento quieren enseñar a conocer el mundo de una forma nueva.

Las relaciones entre ciencia y creatividad, además de ser proteicas, son productivas y estimulantes en el proceso que tienen los hombres de hacerse humanos. La creatividad promueve los objetos de investigación. Permite dada su capacidad divergente,

flexible, múltiple y original convertirse en un estímulo para la actividad científica, en generadora de preguntas, en promotora de presentar las realidades en sus ángulos problemáticos. Sabemos que la creatividad tiene una especial capacidad para percibir los problemas, definirlos y proponer alternativas. La ciencia se encuentra con el reto de resolverlos y demostrar la fiabilidad y validez de las soluciones elegidas.

Uno de los espacios del conocimiento y de la investigación, donde más ricas son las aportaciones de la creatividad a la ciencia, es la formulación de las hipótesis. Las hipótesis se han convertido en una de las piedras angulares de la ciencia. Las hipótesis echan mano de la imaginación creadora, ahora bien, siguiendo a Kant en este sentido, la imaginación no debería ser visionaria, sino inventiva: Una hipótesis no puede ser asunto de mera opinión (doxa), sino fundarse en la posibilidad del objeto. Todas las imágenes son posibles, pero nosotros debemos seleccionar las plausibles. La realidad tira del carro, pero la imaginación ayuda a empujarlo a la mejor opción.

Sobre formulación, predictibilidad y confirmación de la hipótesis se articula una parte importante del andamiaje científico. De ahí su importancia. Cada nueva aportación que la investigación hace al mundo del saber, a la construcción de teorías, pasa por las riberas de las hipótesis como debe de pasar por los parajes de los métodos y técnicas, y el horizonte de los objetivos. La imaginación científica, la interrogación creativa, las estrategias discursivas y retóricas del saber están también transidas de creatividad al servicio de la investigación científica.

Si hemos centrado nuestro foco de relación entre ciencia y creatividad en el ámbito de las hipótesis ha sido por la trascendencia de la hipótesis en la construcción de la ciencia, en los diseños de investigación. Además en la misma naturaleza de la hipótesis en cuanto que anticipa resultados y conclusiones, y en su mismo fundamento en cuanto que

una hipótesis se define, entre otras opciones posibles, como, según dice Tamayo (1989, 75), *una proposición que nos permite establecer relaciones entre los hechos. Su valor reside en la capacidad para establecer mas relaciones entre los hechos y explicar el por que se producen.*

Sin embargo la creatividad puede estar presente en cada uno de los procesos de la investigación científica, desde la elección del tema y el objeto, muy especialmente del objeto formal, la selección de antecedentes y estado de la cuestión en este momento y la orientación para la fundamentación de las teorías previas; el diseño mismo de la investigación con sus preguntas de investigación, los objetivos, hipótesis y metodología científica adecuada; la realización de la investigación; el análisis y la interpretación de los datos, con sus conclusiones; las aplicaciones teóricas y prácticas; el debate científico que suscita; las indagaciones de fuentes; sin olvidarse de la búsqueda de recursos, las relaciones con otros investigadores, y el porvenir del descubrimiento en sí.

La creatividad está presente no sólo en la ideación y el diseño de una investigación, ni en los procesos de investigación aportando sus factores de fluidez, flexibilidad y originalidad al sistema, sino también aportando ideas para la construcción de técnicas y medios que hagan realizable lo que propone la imaginación creadora o la inventiva científica. Como dice, José Antonio Marina (1993), la realidad adquiere posibilidades nuevas en un proyecto inteligente, proporciona ideas a la realidad, inventa verdades, y da la posibilidad de confirmar una verdad científica. Daniel J. Boorstin (1994) valora de Brunelleschi, no sólo su proyecto (y en cuanto tal, virtualidad que aspira a actualizarse en realidad sensible y presencial) para la construcción de la cúpula de la catedral de Florencia, sino también las máquinas que ideó para realizar el trabajo mismo. Técnica y creatividad. Ciencia e Imaginación. Virtualidad y Realidad. Pero lo que inventa la

imaginación tiene consecuencias más allá de su producción real. El descubrimiento creativo hace un guiño a lo científico, a la producción, a la realidad física, social o cultural. Boorstin sentencia, *la elegante conquista del espacio por parte de Brunelleschi, con su cúpula para la catedral de Florencia, dio nueva vida a los métodos de construcción. Unos se citan a otros en la ingente tarea de tejer la construcción del mundo.*

También la ciencia le abre los ojos a la capacidad creativa, alcanza descubrimientos que nos sorprenden y que suscitan continuamente nuevas preguntas, nuevos problemas, y nuevos deseos de saber más y más. Por otro lado la ciencia aporta como valor a la producción creativa el rigor, la coherencia, la elaboración, el contraste y la demostración. Todo es de todos, y para que se cruce por delante de nosotros el fogonazo intuitivo del eureka, nos hemos documentado mucho, hemos pensado mucho, y nos hemos metido varias veces en la riveras (aguas mismas) del devenir. Confirmado el hallazgo, queda comprobarlo y difundirlo. Publicarlo. Y habrá también en esto ingenio y ciencia.

Este número de la revista *Creatividad y Sociedad* destinado a la Ciencia y la Creatividad es un reto y un resorte, es una tensión hacia el saber, y es también un compromiso para atender a los más diversos aspectos del conocimiento bajo las perspectivas selectivas de la creatividad y la ciencia. Es posible que no sepamos más, pero también es posible que hayamos pensado saber más y que queramos contribuir más a la circularidad de la ciencia. Cada uno de los artículos seleccionados dejan una marca en este sentido, pero no estamos obligados a meternos en el marco de ese sentido.

Vuelvo de un nuevo a decir que ciencia y creatividad son complementarias, que ambas deben formar parte de un mismo equipo, que sus aportaciones son imprescindibles, y que las dos forman parte de esa formidable tarea de los seres humanos, sabios,

creadores, creativos, científicos y humanos, nunca demasiado humanos, de saber más y de descubrir y apropiarnos más la realidad que es, por lo demás, inabarcable.

* Cuando redactamos estas líneas nos llega la triste noticia de la pérdida de nuestro colega Mauro Rodríguez Estrada, fundador de Amecrea, la asociación mexicana de creatividad que dirigió e impulsó durante varios años. También participó activamente en la nuestra, en Asocrea y siempre que pudo nos acompañó en las reuniones anuales y los congresos internacionales.

Autor de 45 libros, gran parte de ellos sobre creatividad, hemos de reconocerle precisamente en una revista dedicada a la creatividad en la ciencia su gran labor como divulgador científico, abriendo caminos en España y Latinoamérica para el interés y el estudio de la creatividad. ¡Descanse en paz!

Bibliografía

BOORSTIN, D. L. (1994) *Los creadores*. Crítica: Barcelona.

FERRATER MORA, J. (1991) *Diccionario de filosofía*. Círculo de Lectores: Barcelona.

MARINA, J. A. (1993) *Teoría de la inteligencia creadora*. Anagrama. Barcelona.

POPPER, K. (1997) *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*.

Paidós Básica: Buenos Aires.