



## ¿Qué pone al descubierto la creatividad?

**María Natalia Zavadivker**

Este artículo estuvo originalmente inspirado en el intento de efectuar el examen crítico de una sugestiva tesis sugerida por el filósofo argentino Samuel Schkolnik<sup>1</sup>, a fin de procurar extraer sus consecuencias e implicancias del modo más exhaustivo posible. Dicha tesis apunta a afirmar que la distancia entre el acto de descubrimiento y el acto de creación o invención no es tan abismal como suele suponerse, pese a que en el uso cotidiano ambos términos se muestran como claramente dicotómicos. Schkolnik propuso dos vías tendientes al acortamiento de la distancia entre ambas nociones:

- Los grandes descubrimientos científicos suelen ser el producto de la plasmación del esfuerzo creativo de la razón, con un fuerte componente de imaginación, sobre el sustrato de la realidad, a fin de develar su “estructura intrínseca”. El acto de concebir en la imaginación un orden de cosas que luego será puesto a prueba en el medio a fin de corroborar si efectivamente “refleja” el orden subyacente a la porción del mundo investigada, jugaría un papel mucho más relevante y decisivo que el del mero acopio de datos valiéndonos de los órganos de los sentidos o de algún sustituto amplificador de los mismos (telescopio, microscopio, etc.).
- La otra vía apunta en dirección inversa: toda creación humana entrañaría una especie de descubrimiento o hallazgo, en el sentido de que en el producto resultante del acto creador podrían llegar a “descubrirse” a posteriori muchas notas no previstas por el diseñador de tal creación, y que revelarían por sí mismas algún aspecto de la realidad, entendida ésta en sentido amplio.

La aceptación de ambas tesis, que parecen ser dos caras de la misma moneda, dependería de la adhesión a una fuerte apuesta metafísica, según la cual habría una especie de isomorfismo entre la estructuración de nuestra mente y la estructuración del mundo, de modo tal que nuestras herramientas gnoseológicas estarían diseñadas con arreglo a las mismas reglas que configuran lo real. Estos atributos (entre los que se destacan la lógica y la matemática en tanto herramientas formales aplicables a la configuración del plano fáctico) nos permitirían considerar que muchas de nuestras construcciones teóricas “descubren” de modo efectivo aquellas leyes (concebidas como algoritmos) que se encuentran en la base del funcionamiento del universo.

No es mi pretensión en este trabajo discutir tal apuesta metafísica, pues en última instancia, ninguna opción de este tipo puede ser confirmada ni refutada. Baste con señalar que dicha hipótesis es la que implícitamente guía a la mayor parte de los investigadores, pues la propia aventura científica, entendida como búsqueda de la verdad objetiva, es decir, como intento de adecuar nuestras teorías y pensamientos a lo que los objetos efectivamente son, carecería de sentido si no abrazáramos en principio semejante optimismo gnoseológico. Lo que me propongo en cambio es

---

<sup>1</sup> Dicha tesis fue proferida oralmente por el Dr. Schkolnik durante un curso de posgrado, aparentemente no está desarrollada en ningún trabajo publicado, de allí que no pueda aportar ninguna referencia bibliográfica.

detectar las múltiples implicancias de la segunda tesis enunciada, a saber, que toda creación implica un “descubrimiento”, para lo cual considero necesario, en primer lugar, discriminar entre los diferentes tipos de actos humanos a los que daríamos el nombre de “creativos”, a los fines de discernir si la característica enunciada es aplicable a cualquiera de ellos, y en qué sentido o conforme a qué criterio lo es. Cuando hablamos de “descubrimiento” estamos dando a entender que el objeto “descubierto” posee existencia *per se*, y no porque nosotros se la hayamos otorgado, y que dicha existencia es de algún modo previa e independiente del acto de haber sido descubierto, de modo tal que descubrir no sería más que “poner de manifiesto” algo que ya estaba ontológicamente presente en la realidad (aunque dicha presencia no sea necesariamente física, es decir, perceptible por los sentidos o localizable espacio-temporalmente). Una vez asumidas dichas notas como características de todo proceso de descubrimiento, la pregunta que cabe formularse sería la siguiente: *¿Qué aspectos ontológicamente presentes en la realidad quedarían “develados” como consecuencia de un acto de creación? ¿Sería esta tesis aplicable en principio a cualquier tipo de acto creativo?*

Consideremos entonces el repertorio de actos humanos de los que podemos afirmar que está implicada la creación:

- Creación artística (pictórica, literaria, musical, escénica, coreográfica, cinematográfica, etc.)
- Creación científica: dentro de la misma podemos incluir:
  - o generación de hipótesis o de posibles explicaciones que pretenden dar cuenta de los hechos (incluimos en este rubro a las leyes y teorías)
  - o Creación de métodos o principios de procedimientos, entre los que podemos incluir la invención de técnicas, modelos de representación, lenguajes formales, etc.
  - o Creación de tecnología<sup>2</sup>
- Creación de códigos y lenguajes. Incluimos en este rubro tanto a los lenguajes naturales en cualquier soporte (verbal, gestual, de señas, etc.) como a los lenguajes artificiales o formalizados, tales como los de la lógica y las matemáticas.

En realidad podemos efectuar clasificaciones con arreglo a distintos criterios o puntos de vista. Podemos distinguir, por ejemplo, aquellas creaciones que van acompañadas de la modificación de una materia preexistente, es decir, que se efectúan sobre un soporte material cuya “performance” se modifica como consecuencia de la manipulación que sufre por parte del creador; de aquellas creaciones puramente abstractas, como las producciones intelectuales o literarias, que, si bien suelen ser soportadas materialmente por un código lingüístico, entrañan un universo de significado que no es en absoluto asimilable al soporte material en el cual dicho sentido está plasmado. Sin embargo, aun cabría decir lo mismo de cualquier acto de creación, puesto que se podría sostener que el significado de una

---

<sup>2</sup> Cabe señalar que ninguno de estos actos creativos es subsidiario exclusivamente de la empresa científica ni surgió como correlato de la misma. Por el contrario, tanto la generación de hipótesis, conjeturas y explicaciones acerca del funcionamiento de la realidad, como la invención de métodos y la creación de técnicas necesariamente deben haber acompañado al hombre desde sus mismos orígenes, pues forman parte del repertorio de actos necesarios para desenvolverse exitosamente en el medio y generar respuestas con valor adaptativo (las cuales no necesitan ser reinventadas una y otra vez por los miembros de la especie, ya que posteriormente se aprenden como parte del acopio cultural presente en una civilización determinada). También son actos extensibles, con sus matices, a cualquier tipo de conocimiento y no sólo al científico.

obra pictórica, por ejemplo, no se agota en su referente o sustrato material, sino que dicha obra despierta en quienes la aprecian significados que, como tales, poseen una dimensión abstracta e inmaterial. De allí que posiblemente la distinción entre creaciones asociadas a la manipulación de entidades físicas –las cuales a su vez pueden efectuarse con fines técnicos (desde la producción de utensillos hasta los aparatos tecnológicos más sofisticados) o artísticos (obras pictóricas, partituras, representaciones teatrales o fílmicas, etc.)- y creaciones asociadas a la manipulación de entidades puramente intelectuales (como las asociaciones entre conceptos lingüísticos para producir teorías con valor cognitivo, u obras literarias con valor estético, o la manipulación de relaciones numéricas o lógicas a fin de producir nuevos algoritmos) no sea del todo válida, si nos situamos en una perspectiva desde la cual toda creación, en tanto producto del quehacer humano, está asociada a un universo de significados que trasciende la materia que la soporta, con lo cual no puede agotarse en ella.

De la lista esbozada podríamos desprender también una distinción entre aquellas creaciones puramente teóricas (pertenezcan a la esfera del conocimiento o del arte), y las creaciones entendidas como estrategias prácticas para desenvolverse con eficiencia en un determinado terreno: una cosa es la creación de una teoría científica y otra es el diseño de estrategias metodológicas que favorezcan o posibiliten: el “hallazgo” de las hipótesis (por ejemplo, mediante el uso de reglas heurísticas) su formulación (mediante la creación de modelos de representación, la invención de términos teóricos y lenguajes formalizados, etc.), su contrastación empírica (mediante el diseño experimental, la apelación a diversas técnicas de recogida y análisis de datos, etc.), o su aplicación (mediante la búsqueda de ámbitos de la realidad susceptibles de ser explicados desde la teoría). De idéntico modo, una cosa es la creación de una coreografía, y otra cosa es la creación de diversas técnicas de preparación física tendientes a lograr eficacia, ductilidad y sentido estético en los bailarines. En términos generales, las estrategias procedimentales suelen ser aprendidas, a menudo rutinariamente, como parte del bagaje de conocimientos circulante en el medio socio-cultural general -cuando se trata de destrezas concernientes a la vida práctica-, o bien como parte del bagaje de conocimientos específicos propios de las diversas comunidades científicas, artísticas, etc., y a menudo las diferencias cualitativas en el dominio de diversas prácticas descansan exclusivamente en la habilidad o destreza en el uso de aquellas capacidades aprendidas. Dentro del concepto kuhneano de “ciencia normal”, por ejemplo, un científico será considerado tanto más “experto” cuanto mejor domine las técnicas y herramientas propias de su disciplina, lo que en la práctica puede significar, por ejemplo, cuanto más habilidad tenga para calibrar correctamente los instrumentos de medición, para medir con un margen mínimo de error, para realizar mezclas usando las cantidades exactas, etc. Sin embargo, pareciera existir una especie de camino natural transitado por todo individuo con aspiraciones creativas (independientemente del ámbito del quehacer humano en el que se desenvuelva) según el cual, en un momento dado, la reflexión acerca de los métodos o posibles vías de realización de sus propósitos pasa a un primer plano, pues de lo contrario deberíamos suponer que nuestras creaciones son en cierto modo “ciegas”, o producto de un extraño acto de inspiración. Por el contrario, la presunción según la cual debe existir algún conjunto de *claves algorítmicas* aplicables a la invención o resolución de problemas en cualquier terreno, unida a nuestro afán de encontrar dicho algoritmo a fin de poder aplicarlo de algún modo, parece jugar un rol fundamental. Desde luego, dicho supuesto adquirirá un peso mayor o menor según cuál sea la actividad de que se trate: en el ámbito del descubrimiento matemático la suposición según la cual todo nuevo hallazgo se produce como consecuencia de la aplicación de un razonamiento algorítmico subyacente resulta prácticamente indubitable. En el extremo opuesto, es decir, el de la

creación artística, dicho supuesto es mucho menos evidente y más difícilmente defendible, pero el hecho de que en toda labor artística se utilicen ciertas técnicas ya nos da la pauta de que la creación de una obra de arte no sigue un camino puramente ciego o azaroso. Algo similar parece suceder en el ámbito de la creación científica. Si bien las famosas reglas del método científico, cuyo carácter prescriptivo –que a su vez no parece emanar de una correcta descripción de lo que de hecho sucede en el terreno de la actividad científica- constituye a menudo un obstáculo burocrático más que una facilidad, es de suponer que la generación de hipótesis y teorías se vale de ciertas estrategias inferenciales cuyo origen debe ser común al de cualquier aproximación cognitiva humana a la realidad, tales como el recurso a la analogía (a fin de capturar las semejanzas entre una situación nueva y el bagaje de conocimientos previos), o a la capacidad discriminativa (a fin de captar la singularidad de un fenómeno en función de sus notas diferenciales).

En síntesis, si sostenemos que la innovación creadora aplicada al terreno de las estrategias procedimentales (vinculadas a un “saber cómo hacer”) está asociada al hallazgo de cierta clase de “algoritmos”<sup>3</sup>, de esto podemos desprender al menos dos consecuencias: en primer lugar, estamos rechazando la noción un tanto romántica de creación entendida como un “acto súbito de inspiración”, como si se tratase de un “soplo divino”, privativo a su vez de individuos poseedores de algún don innato. Esto no implica el rechazo de operaciones tales como la intuición, concebida como una especie de captación inmediata del meollo de un asunto, pero cabe la posibilidad de que dicha intuición opere como una especie de emergente o resultado visible de una serie de inferencias seguidas de manera inconsciente por la mente. Por otra parte, si bien la importancia de la intuición es crucial, ésta sólo estaría asociada a la instancia preliminar del proceso creativo, a la cual le seguirá un segundo momento de reflexión introspectiva en que se irán esclareciendo progresivamente aquellos mecanismos mentales que operarían a la manera de fundamento o justificación de las correspondientes captaciones intuitivas. Como segunda conclusión, nos veríamos instados a admitir que el acto de “poner al descubierto” ciertos principios de procedimiento idóneos para la consecución de nuestros fines (lo que venimos llamando el “hallazgo de claves algorítmicas”) parece poseer un status cognitivo que probablemente supere en importancia al producto mismo de la creación. En otras palabras, aquel que en el transcurso de su propia praxis creativa logró desentrañar de modo más o menos conciente ciertas “reglas de juego”<sup>4</sup> tendientes a una consecución

---

<sup>3</sup> Utilizo el término *algoritmo* en un sentido más bien metafórico. No lo estoy tomando en su sentido literal (como una secuencia finita de pasos que garantiza la finalización de una operación en un lapso predecible de tiempo), pues es claro que en muchos terrenos, tales como el artístico, o simplemente en el ámbito de nuestras acciones concernientes a la vida práctica, los desafíos o problemas que se nos presentan poseen más de una solución posible. De hecho, cualquier metodología o secuencia de operaciones puede ser seleccionada entre muchas otras posibles. Por otro lado, si el término “algoritmo” es entendido en este contexto como una secuencia de normas o instrucciones a seguir para la resolución de un problema práctico, cabe acotar que las normas carecen de valor veritativo, con lo cual carecería de sentido calificarlas de verdaderas o falsas, sólo serían más o menos idóneas para el cumplimiento del fin que se proponen. El término es aquí utilizado en el sentido más laxo de “clave o estrategia metodológica” subyacente a algún tipo de proceso creativo.

<sup>4</sup> Dichas reglas de juego pueden ser explícitamente puestas al descubierto como consecuencia de una reflexión teórica sobre las mismas, o bien pueden formar parte, como suele suceder con mayor frecuencia, de un bagaje implícito de conductas incorporadas de modo inconsciente en la performance de un sujeto, de modo tal que se encuentran más o menos automatizadas y tanto el mismo sujeto como un observador externo podrían argumentar que su destreza y habilidad en el manejo de tal o cual arte se debe a que cuenta con una “amplia experiencia”, o que “tiene mucha práctica” .

cada vez más eficiente de los procesos llevados a cabo para la satisfacción de sus fines, es de suponer que en adelante adquiriera una destreza cada vez mayor en el manejo del arte en cuestión (entendiendo por arte no sólo las creaciones estéticas, sino cualquier producto resultante de la actividad creadora).

Por otra parte, advierto la incomodidad y falta de conformidad que me producen las afirmaciones vertidas anteriormente, ya que, si bien estoy convencida de que el acto de creación no puede seguir derroteros ciegos y azarosos, el arribo a la conclusión opuesta, es decir, a la idea de que dicha creación estaría en última instancia algorítmicamente regulada, nos conduciría de modo natural a la suposición según la cual lo que subyace en el fondo de cualquier acto creativo es la aplicación mecánica de un conjunto de recetas, con lo cual aquello que “se nos aparece” como creatividad no sería en realidad más que una especie de “tanteo a ciegas” como producto de nuestras limitaciones humanas en el conocimiento de los procesos algorítmicos que estarían rigiendo nuestros actos, procesos que una vez descubiertos y puestos de manifiesto bajo la forma de secuencias mecánicas de pasos, transformarían automáticamente a la búsqueda creativa en una aplicación rutinaria de recetas, y la aventura de la creación perdería toda su “magia”. Baste el siguiente ejemplo para ilustrar la cuestión: nos solemos llenar de asombro y admiración ante un acto de ilusionismo, pero si se nos explica cómo fue realizado el truco, automáticamente nuestra percepción de la situación cambia y la ilusión desaparece en un grado tal que jamás podremos volver a ver el mismo acto de magia con los mismos ojos, y la experiencia subjetiva que acompaña al descubrimiento de la “trampa” que logró engañar nuestros sentidos suele ser de cierta desilusión. Lo que me interesa recalcar en este punto es esa sensación subjetiva de que el juego perdió su gracia, en un grado tal que, una vez que el secreto queda develado, el juego termina. Recuerdo, por ejemplo, el conjunto de esfuerzos intelectuales que debía realizar cuando me enfrentaba con juegos de ingenio tales como el *Zencu* o el *culo mágico*. Si en algún momento llegaba a descubrir o me era develada por terceros la receta para la resolución del juego, literalmente el juego concluía, pues los innumerables y generalmente infructuosos esfuerzos por resolver el asunto pasaban a ser reemplazados por la aplicación mecánica de los pasos tendientes a la solución. Quien incurrió alguna vez en el aprendizaje de un determinado arte seguramente habrá experimentado un sentimiento similar: parece haber un abismo de distancia entre la sublime experiencia de escuchar un concierto sinfónico y el conjunto de tediosas rutinas necesarias para dominar la técnica de ejecutar un instrumento, o entre la contemplación de los gráciles y “alados” movimientos de una bailarina en escena y el descubrimiento de que las condiciones de posibilidad de su arte consisten en la suma de una serie rutinaria de ejercicios que debe realizar hasta el cansancio<sup>5</sup>. A menudo,

---

<sup>5</sup> A menudo los errores o “accidentes” ocurridos en escena (la caída de un bailarín en una pirueta, el tono desafinado de una cuerda en medio de un concierto, un truco de magia fallido) son justamente los que ponen al descubierto las “condiciones de posibilidad” de la obra artística, provocando un quiebre en nuestra sensación de estar habitando un mundo ilusorio, ruptura que nos lleva a dirigir nuestra atención a los “entretelones”, es decir, a las condiciones reales de producción de la dicha obra. De este modo pasamos de la contemplación absorta de la representación, concibiéndola como un producto acabado, es decir, como algo que simplemente “está allí” de un modo casi natural (a la manera de los hechos del mundo 3 popperiano) al recuerdo o constatación de que dicha representación es el resultado emergente de una serie de condiciones de producción, que de pronto se nos tornan manifiestas. Si la obra se hubiese ejecutado a la perfección, seguramente dichas condiciones no se hubieran puesto al descubierto y el público habría experimentado la sensación de hallarse casi ante un “hecho natural”. De manera análoga, la extensa lista de errores cometidos por los científicos a lo largo de la historia, entendiendo por tales interpretaciones completamente inadecuadas de los sucesos del mundo, con el agravante de la invención de entidades teóricas carentes de

quien es “experto” en el dominio de un arte, paradójicamente se vuelve incapaz de dejarse arrastrar por los sentimientos y sensaciones estéticas que provoca la contemplación ingenua de una obra artística, al estar permanentemente atento a la correcta consecución de cada uno de los detalles técnicos. En otras palabras, cuando quedan al descubierto y explicitadas las claves que operan como condición de posibilidad de la realización de cualquier producción humana, el proceso de producción deja de constituir una instancia heurística y creativa, para transformarse en una instancia de aplicación mecánica de una serie de rutinas. La pregunta obligada sería entonces ¿es la creación artística reductible en última instancia a la suma de un conjunto de recetas mecánicas cuya correcta aplicación garantizaría la calidad del producto, o habría una especie de *plus* no algorítmico? Esta pregunta nos puede conducir a otra de carácter mucho más general, extensible al conjunto total de los procesos mentales que empleamos para manejarnos en cualquier área del conocimiento y de la acción práctica: ¿todo producto de nuestra actividad mental sería en principio *algorítmicamente comprensible*? De lo que parece no haber duda es de que, al menos dentro del entorno cultural claramente logocéntrico que caracteriza a occidente, existiría una fuerte inclinación humana tendiente a apresarse todo evento de la realidad, incluyendo las propias operaciones cognitivas, en las redes de lo que parece constituir nuestra herramienta mental por excelencia: la reducción algorítmica, sobretodo aquella que se vale del auxilio de las poderosas armas de la lógica y la matemática.

Podríamos advertir además, como ya quedó sugerido de algún modo, que existirían diversos tipos de compresiones algorítmicas: no es lo mismo la aplicación puramente mecánica de la regla de tres para la resolución de un problema matemático, que la aplicación, por ejemplo, de las reglas del método cartesiano para el abordaje de un asunto filosófico. Es claro que en el segundo caso se está aludiendo simplemente a un conjunto de principios de procedimiento, en el que por otra parte están involucradas opciones valóricas (aun cuando se trate de valores puramente epistémicos), que eventualmente podrían colaborar de manera útil en la tarea del científico o filósofo, pero que de ninguna manera garantizarían la “solución” de un problema, el cual, por otra parte, por su propia naturaleza no admite una única y definitiva solución.

También podríamos efectuar una distinción entre los algoritmos propiamente dichos y una especie de habilidad *meta-algorítmica*, consistente en utilizar de modo estratégico el algoritmo correcto o idóneo en la situación adecuada, habilidad que puede extenderse tanto a los asuntos que pueden resolverse de modo mecánico y unidireccional, como a las elaboraciones más complejas en las que sólo podemos optar entre las distintas metodologías o perspectivas de análisis disponibles. Por ejemplo, si nuestro objeto de estudio pertenece al dominio de la sociología, podemos recurrir, dependiendo del caso, a un abordaje macro o microsociológico, a herramientas como la estadística o el estudio de casos, a entrevistas abiertas o cerradas, a enfoques funcionalistas o materialistas para la interpretación de los resultados, etc. La elección entre las diversas opciones dependerá –si omitimos a los fines prácticos el tan mentado asunto de la carga ideológica del investigador– de la capacidad de discernimiento estratégico de los principios de procedimiento que resulten más convenientes para esa situación particular, capacidad que podemos extender una vez más al conjunto de nuestras acciones prácticas orientadas en un sentido adaptativo. Aquí se nos impone una nueva pregunta: ¿sería ésta habilidad a

---

correlato en el plano fáctico, pondría al descubierto el carácter humano y procesual de la empresa científica, nota que suele ser fácilmente olvidada por el lego, quien llega a percibir los resultados científicos como datos arrojados de una vez y para siempre al acopio de información cultural.

su vez algorítmicamente compresible? Si tal es el caso, entonces ¿deberíamos con el tiempo poder encontrar un nuevo algoritmo que dé cuenta de los pasos a seguir para comprimir algorítmicamente la habilidad anterior? ¿dicho nuevo algoritmo sería a su vez en principio algorítmicamente compresible, y así *ad infinitum*? Esto nos conduce al retorno de la pregunta anterior: ¿sería todo proceso cognitivo humano algorítmicamente compresible?

Aun podemos mencionar otro asunto en estrecha vinculación con los anteriores, y es el del doble carácter teórico y procedimental de los algoritmos, o dicho de otro modo, el de su naturaleza a la vez descriptiva y prescriptiva. Ya Mario Bunge<sup>6</sup> había advertido dicho fenómeno cuando señala que el término 'ley' puede ser interpretado:

- a) como un enunciado de carácter teórico, cuyo fin es describir o informar acerca de una regularidad presente en la naturaleza o la sociedad; y
- b) como una norma de acción o un instrumento de predicción que indica como *debe comportarse* dicha porción de la realidad en la medida en que obedece a la ley

Si bien en ambos casos Bunge se está refiriendo a “enunciados de leyes” y no a las leyes naturales mismas, podríamos pensar desde cierto punto de vista que la definición de tipo procedimental se ajusta mejor a nuestra intelección más inmediata de las leyes, ya que lo que percibimos de modo directo son los hechos “en acción”, y a partir de dicha percepción abstraemos y enunciamos descriptivamente aquellas características universales que percibimos en el comportamiento de los fenómenos. Análogamente, los algoritmos serían tanto aquellos principios de procedimiento que de hecho empleamos en diferentes instancias de nuestra praxis, como la abstracción de dicha secuencia de pasos para su posterior enunciación, ya sea en lenguaje natural o mediante formalizaciones lógicas o matemáticas. Una vez enunciado, el algoritmo se transforma en la *descripción de una fórmula procedimental*. Esta situación reviste a mi modo de ver una importancia fundamental, ya que los algoritmos, a los que, concebidos en un sentido amplio como el que aquí estamos utilizando podríamos dar el nombre provisorio de *normas técnicas*, parecieran estar a medio camino entre lo descriptivo y lo normativo, entre una regla que funciona “de hecho” en la realidad, y una prescripción acerca de los pasos que “deben seguirse” para la consecución de un fin. Examinemos más de cerca el asunto:

Desde luego que no es en absoluto trivial la distinción entre los algoritmos que describen o explican regularidades acaecidas en el mundo físico (leyes naturales) y los algoritmos que prescriben secuencias de procedimientos que deben ser llevadas a cabo para la solución de un problema o el cumplimiento de un fin. La flexibilidad de nuestro lenguaje nos permite atribuir un sentido prescriptivo a las leyes naturales, en tanto indican que ciertos sucesos “deben ocurrir” tal como la ley lo prescribe. Mas se trata de un ‘deber ser’ entendido como *necesidad fáctica*, con lo cual en este caso la prescripción reviste las aristas de una *predicción infalible*: afirmar que un hecho *debe comportarse de acuerdo a la ley* sería equivalente a pronosticar que cualquier suceso futuro del mismo tipo *efectivamente se comportará de acuerdo a la ley*. En el extremo opuesto se encontrarían las leyes normativas, tales como las normas morales, las cuales prescriben desde ciertos patrones axiológicos aquello que “debe hacerse”, es decir, los fines que debemos perseguir, con total independencia de lo que de hecho sucede en la realidad. Tal como lo demuestran las posiciones no-cognitivistas a través de la falacia naturalista, el conocimiento de lo que sucede en la realidad nada nos dice acerca de los fines deseables, motivo por el cual no podemos derivar normas morales a partir de dicho conocimiento. Las normas técnicas, a las que aquí asimilaremos a operaciones algorítmicas, parecen poseer en cambio una naturaleza tal que se

<sup>6</sup> *La ciencia, su método y su filosofía*, Siglo XX, Bs. As., 1985

encuentran a mitad de camino entre un estado de cosas que *se descubre*, a menudo como consecuencia del conocimiento teórico del mundo, y una secuencia de procedimientos de carácter prescriptivo que *se crea o construye*. Así concebidas, podríamos afirmar las normas técnicas son subsidiarias tanto de:

- Un conocimiento previo del mundo, del cual adquieren su fundamento o justificación en tanto instrumentos idóneos para la consecución de cierto fin
- Una finalidad o estado de cosas deseado, orientado por el amplio espectro de opciones y preferencias humanas, del cual adquieren su razón de ser, pues sólo subsisten en tanto medios para la realización de fines que les son extrínsecos

Toda esta enorme y aparente digresión nos permitirá retornar al problema inicial que dio origen a este artículo. Hemos partido de un interrogante suscitado a partir de la afirmación de Samuel Schkolnik según la cual “Todo acto de creación entrañaría al mismo tiempo un acto de descubrimiento”. Dicho interrogante estaba orientado a dilucidar qué grado de aceptación podía tener tal afirmación, para lo cual recurrimos a una clasificación no exhaustiva de diferentes tipos de actos creativos, a los fines de examinar qué aspectos de la realidad podían “ponerse de manifiesto” o “quedar al descubierto” en cada uno de dichos actos. Luego de esta enumeración, nos detuvimos puntualmente en aquellos actos consistentes en la creación de rutinas o principios de procedimiento aplicables a la consecución de fines concernientes a distintas áreas del quehacer humano (estéticos, cognitivos, pragmáticos, etc.), y arriesgamos la hipótesis según la cual la creatividad en este terreno estaría asociada al hallazgo de ciertos sustratos algorítmicos de diversos grados de rigidez (desde secuencias de pasos puramente mecánicas que garantizarían una finalización predecible, hasta meras orientaciones generales para la acción) aplicables a diversas situaciones, tales como la ejecución de obras artísticas, la solución de problemas, la generación de hipótesis, etc. Finalmente, arribamos a la afirmación de que los algoritmos –asimilables de modo aproximado a las normas técnicas- parecen ser “habitantes de dos mundos”. En tanto principios de procedimiento, habitan el universo de las normas y las prescripciones, las cuales simplemente no hacen referencia a ningún orden de cosas preexistente, motivo por el cual no pueden ser “descubiertas” en el mundo mismo sino tan sólo postuladas al modo de una expresión de deseo fundada en motivaciones subjetivas. Sin embargo, que en tanto enunciados expresados como fórmulas de conocimiento, habitan el universo de las descripciones, cuya finalidad es cognitiva, en la medida en que procuran reflejar o representar un estado de cosas que parece haber sido hallado previamente en la realidad misma, aunque no se trata del estado de cosas que regula o gobierna el comportamiento de los fenómenos, sino, en apariencia, aquel que gobierna *nuestras propias operaciones cognitivas*.

Y aquí arribamos a la formulación de la hipótesis principal de este trabajo, a saber: si existe efectivamente algún aspecto de la realidad (y como tal preexistente al acto de la creación) que queda plasmado o puesto al descubierto como consecuencia del acto creativo, dicho “fenómeno” (en el sentido kantiano de “lo que se nos aparece”) no es otra cosa que la exteriorización de nuestras propias herramientas mentales (lógicas, matemáticas, epistémicas, analíticas, sintéticas, holísticas, analógicas, o de cualquier tipo, según cuál sea el acto creativo de que se trate) en virtud de las cuales aprehendemos el mundo y operamos sobre él. En otras palabras, cierta porción de nuestro propio yo (entendido tanto en sentido psicológico o subjetivo, como en sentido trascendental a la manera de Kant) se pone de manifiesto en el producto creado. Desde el punto de vista subjetivo, lo que queda plasmado en mayor o menor sentido (dependiendo de la creación de que se trate) es cierto resabio de nuestra biografía o historia personal, de nuestros patrones socio-culturales, de nuestras particulares

creencias y cosmovisiones, en fin, de todos aquellos factores configurantes de nuestra personalidad singular. Dichos factores pueden adquirir un grado máximo de presencia cuando se trata de manifestaciones artísticas, una presencia mucho menor (al menos en el producto acabado) cuando el objetivo es de carácter cognitivo (hipótesis, leyes y teorías científicas, en las cuales la carga de subjetividad desciende a medida que nos alejamos de las ciencias humanas y nos acercamos a las ciencias exactas), y una presencia prácticamente nula cuando nos situamos en los campos de la lógica y la matemática, en los cuales el término “creación” directamente suele ser reemplazado por el de “descubrimiento”, ya que resulta bastante evidente que el producto al que se arribó (un teorema matemático, por ejemplo) “estaba allí” con absoluta independencia de nuestro acto de descubrirlo. Desde el punto de vista trascendental, lo que queda puesto al descubierto en los productos de nuestros actos creadores es, en cambio, cierta performance propia de nuestra especie. En otras palabras, aquellos patrones algorítmicos que empleamos de manera consciente o inconsciente cuando resolvemos un problema matemático, planificamos una obra artística, dilucidamos un asunto teórico, ensayamos una hipótesis, reparamos un artefacto o decidimos el camino a seguir para resolver cualquier dilema de la vida cotidiana; deben quedar implícitamente plasmados en el producto terminado, de modo tal que en dicho producto podemos encontrar los vestigios de las condiciones que lo hicieron posible. En el caso de la lógica o la matemática, por ejemplo, la expresión mediante símbolos de un algoritmo aplicable a la solución de un problema X es justamente la exteriorización y verbalización de la secuencia de pasos que realizó el matemático para resolver el problema. Los principios de procedimiento realizados por el experto quedarían así sintetizados en una secuencia algorítmica cuya expresión tendría un contenido idéntico al de la secuencia procedimental real<sup>7</sup>.

Se me podría objetar que las verdades matemáticas (y aun las lógicas) no sólo existen en la mente de un sujeto trascendental que las hace posible, sino que en apariencia se encuentran también “allí afuera”, a modo de patrones de organización que gobiernan el comportamiento de los fenómenos físicos, o aun más, soportando una existencia “per se”, es decir, subsistiendo por sí mismas con independencia de la existencia de cualquier orden fáctico, pues parece claro que enunciados tales como “ $2 + 2 = 4$ ” seguirán siendo verdaderos aun cuando colapse el universo y toda realidad física se desvanezca. Sólo así cobraría sentido la afirmación según la cual las verdades matemáticas se “descubren”, aun cuando dicho descubrimiento se produzca a posteriori del acto de creación de la secuencia numérica. No discutiré aquí las dos apuestas metafísicas en controversia, a saber: la afirmación galileana según la cual la naturaleza entera, incluyendo la mente humana, estaría escrita en caracteres matemáticos, en contraposición a la versión kantiana desde la cual la matematización de la realidad no sería más que una consecuencia de la aplicación al mundo físico de ciertas herramientas a priori de nuestro psiquismo, en este caso la categoría de cantidad, subsidiaria a su vez de la intuición pura de la sucesión temporal. Me inclino, sin embargo, a suponer que aquellas reglas y relaciones matemáticas no previstas de antemano en la invención del código numérico, y descubiertas a posteriori como consecuencia de la exploración de las propiedades internas de la serie, acaso se encuentren íntimamente ligadas al descubrimiento de las propias operaciones algorítmicas que nuestra mente es capaz de ejecutar, de modo tal que a medida que

---

<sup>7</sup> Se me podría objetar que la secuencia algorítmica no reproduce los verdaderos pasos seguidos por el matemático en el proceso de búsqueda. Este puede haber procedido en los hechos de muy diversas maneras: por ensayo y error, poniendo a prueba diversas alternativas y descartando las erróneas, por una especie de intuición súbita, etc. Pero lo relevante es que para hallar el algoritmo correcto, el matemático *tuvo que haber seguido en algún momento la secuencia de pasos adecuada para alcanzar el fin, a saber, la resolución del problema*

incrementamos nuestro conocimiento de aquel producto de nuestra psiquis que hemos objetivado y puesto fuera de nosotros, confiriéndole existencia propia a los fines de efectuar sobre él un examen externo, incrementamos paralelamente nuestro autoconocimiento. ¿Acaso el saber más acerca de los productos de nuestra propia creación no significa en algún sentido saber más acerca de nosotros mismos?

Finalmente, para redondear la hipótesis que pretendo defender aquí, apelaré a una metáfora procreativa: al concebir un hijo estamos lanzando al mundo un ser individual cuya subsistencia será independiente de la nuestra, pero cuya configuración externa o fenotípica dependerá en gran medida del legado de nuestros genes, los cuales literalmente se replicaron a fin de sobrevivir en el nuevo cuerpo. Del mismo modo, un producto de nuestra creación se transforma en un hecho más del mundo, que posee cierta configuración materialmente registrable y como tal es objetivo, en la medida en que subsiste por sí mismo con independencia de su creador. Sin embargo, dicho producto conservará en su configuración externa y observable ciertas huellas, no perceptibles de modo directo (del mismo modo en que no lo son los genes) que nos pueden remitir tanto a los rasgos psíquicos particulares de su creador, como a los rasgos performánticos (cognitivos y procedimentales) propios de nuestra especie. En la medida en que el proceso creativo nos permite concebir un producto que está fuera de nosotros, podemos situarnos ante él en una posición cognitiva externa, de modo tal que la creación operaría como un recurso que nos permite estudiarnos a nosotros mismos desde fuera, y así percibir con mayor claridad y nitidez aquello que ya estaba de algún modo contenido (aunque no desplegado) dentro de nuestra configuración psíquica. La frase de Einstein "mi lápiz sabe más que yo", ilustra con toda claridad esta idea. Einstein quiso decir que cuando comenzaba a escribir, es decir, a plasmar sus pensamientos en un soporte exterior al del reducto privado de su mente, podía poner fuera la estructura lógica de sus pensamientos y de este modo éstos se tornaban más claros.