

LA INNOVACIÓN: ¿FETICHE ECONÓMICO O SINÓNIMO DE CREATIVIDAD?

INNOVATION: ECONOMIC FETISH OR SYNONYMOUS WITH CREATIVITY?

Rolando Rebolledo Berroeta*

Resumen

El diccionario de la RAE indica que “innovar” es “mudar o alterar algo, introduciendo novedades”. Entonces, ¿cuál es el sentido de la novedad, de la emergencia de un nuevo conocimiento? ¿Cómo distinguir cuándo una nueva idea constituye una innovación? La especie humana conoce y genera ideas en un sostenido proceso de mutua transformación con la naturaleza, no exento de discontinuidades que marcan rupturas de equilibrio, negando los obstáculos epistemológicos de las viejas teorías, o puntos de “no retorno” (Bachelard 1938). Desde esa perspectiva, planteando el acto creativo como propio de la dinámica de un sistema abierto, se puede buscar un sentido más amplio a la innovación.

Palabras clave: innovación, Bachelard, interpoiesis, ruptura epistemológica.

Abstract

The RAE dictionary indicates that “Innovate” consists of “the act of changing or altering something, introducing brand new features”. So, what is the sense of novelty, of the emergence of knowledge? How to distinguish when a new idea constitutes an innovation? The human species knows and generates ideas in a sustained process of mutual transformation with nature, not exempt from discontinuities that mark equilibrium ruptures, denying the epistemological obstacles of the old theories, or points of “no return” (Bachelard 1938). From this perspective, by considering the creative act as an open system dynamics, one can look for a broader innovation’s sense.

Keywords: Innovation, Bachelard, interpoiesis, epistemological rupture.

Recibido: mayo 2017 *Aceptado:* noviembre 2018

* Docteur d’État ès-Sciences, Université Pierre et Marie Curie, Paris. Profesor Titular Facultad de Ingeniería Universidad de Valparaíso. E-mail: rolando.rebolledo@uv.cl

Creatividad: un concepto postulado pero insuficientemente estudiado

La innovación se ha puesto de moda, impulsada fundamentalmente por objetivos económicos. Una rápida búsqueda en internet presenta a Clayton Christensen, Henry Chesbrough, John Kao, James Andrew y Harold Sirkin como los grandes expertos en la materia. Según ellos, la innovación es la producción de nuevo conocimiento que genera valor, ideas nuevas o invenciones que aumentan las ganancias de un sistema económico, visión profundamente reductora. Sin embargo, hurgando en su génesis, la innovación tiene una acepción más vasta que conviene rescatar filosóficamente.

De nuestros días, el uso cada vez más frecuente del término “innovación” parece indicar que vivimos una era privilegiada, en que la creatividad está más que nunca mostrada como motor del progreso social. El historiador de la innovación Benoît Godin se pregunta en su texto (Godin 2014) sobre el sentido dado a la creatividad por los promotores de la innovación. Entre los autores que Godin analiza, incluye a Dominique Foray, uno de los autores reponsables de la promoción del concepto de “sociedad del conocimiento” a principios de este siglo. Para Foray, la creatividad es “fruto del azar y de la necesidad”. Un enigma total. Otro autor citado por Godin, Joel Mokyr, define la “creatividad tecnológica” como la “aplicación de las nuevas ideas a la producción” en la industria. Vaguedad, razonamiento circular, pues lo que Mokyr llama creatividad otros lo entienden como innovación.

Es muy justa la crítica de Godin a los autores que él analiza (Schumpeter, Foray, Mokyr, Alter) y que lo llevan a concluir que los promotores de la innovación acostumbran postular la creatividad, pero no la estudian en toda su riqueza, lo que lo lleva a afirmar que innovación y creatividad no es más que un eslogan.

Falta sin duda establecer el contexto en el cual se analizan la creatividad y la innovación. Hay promotores de la innovación que han buscado desarrollar una filosofía de la misma, apoyándose en una lectura de Heidegger -a mi modo de ver simplista- sobre la naturaleza humana. Nos referimos a los trabajos de Carol J. Steiner (Steiner 1995). Ella plantea un método filosófico fenomenológico, que parte del supuesto esencial de que lo familiar y obvio es lo que más puede enseñarnos sobre lo inexplicable y misterioso. Es así que nos introduce en una suerte de desconfianza en la ciencia. Cita un estudio de Myers y Marquis del año 1969, en el cual se reporta que la información usada por los innovadores es más bien de tipo personal empírico y no tanto

del conocimiento proveniente de investigaciones. Es decir, esos estudios sugerirían que la innovación no sería un producto de la “actividad científica tradicional”.

Así, Carol Steiner simpatiza en parte con estos estudios y toma de Heidegger tres principios acerca de la naturaleza humana para desarrollar su propia propuesta:

- (1) es propio de la naturaleza humana estar prácticamente involucrado en un mundo complejo, en lugar de estar racionalmente involucrado en un mundo conceptual simplificado;
- (2) es propio de la naturaleza humana ser auténtico (no convencional, sin compromisos con algún paradigma), al menos una parte del tiempo; y
- (3) es propio de la naturaleza humana la cooperación.

De estos enunciados de Heidegger, Steiner deriva una naturaleza humana de la innovación resumida también en tres conceptos:

- (I1) Practicidad y orientación comercial. La autora señala que los innovadores deben apreciar la complejidad del mundo al cual sus productos deben adaptarse para ser exitosos comercialmente. Es decir el sentido práctico se identifica con la adaptación y la orientación dada por el mercado.
- (I2) La autenticidad como creatividad. Se refiere a que la innovación otorga gran valor a la búsqueda de soluciones no convencionales. Y esto -según Steiner- se puede ver en su tolerancia a aceptar el ensayo y error, en la remoción de las estructuras burocráticas.
- (I3) La cooperación en equipos de trabajo. La cooperación en innovación emerge -a juicio de Steiner- en la prevalencia del trabajo organizado en grupos sin jerarquías rígidas, que promueve la integración, la comunicación y la confianza.

Como se puede apreciar, en esta propuesta, tampoco se analiza la creatividad, pero al menos se expresa de manera explícita y sin eufemismos, la orientación de la innovación por el mercado. Asimismo, la investigación científica queda asociada a imágenes de inadecuación al supuesto desarrollo de la “creatividad” contemporánea, asociada al modelo económico neoliberal hegemónico.

Objetos mentales, fases creativas, ruptura epistemológica

Bachelard en su obra *La Philosophie du non* (1962), plantea la relación del científico con la naturaleza en estos términos: el primero la interroga e intenta explicarla, pero la segunda se resiste y desafía sus teorías. Es una imagen a menudo utilizada para plantear la construcción del conocimiento objetivo a partir de la transformación que el humano hace de su entorno. Se une el pensamiento de Bachelard con aquél de biólogos contemporáneos que han estudiado la percepción, la estructura del cerebro y la generación de los objetos mentales (cf. Jean Pierre Changeux 1983). Changeux distingue tres etapas fisiológicas distintas en la representación de la naturaleza en el cerebro humano: el percepto primario constituido por señales primarias de los órganos sensoriales; luego, como resultado de un proceso de selección, se forman las imágenes, redes de conexión neuronales un poco más estables y finalmente, la selección, combinación de imágenes permite generar redes más estables aún, son los conceptos. Insiste en que no se trata sólo de un simple reflejo, sino que -al igual que Bachelard- la objetividad del “mundo real”, se construye en una relación dialéctica con la parte de la naturaleza que se quiere conocer, en un proceso de transformación mutua. El ser humano vuelve a la naturaleza con aquello que cree haber racionalizado y entendido, para tomar conciencia de sus errores y volver a imaginar, a soñar y racionalizar.

Ese proceso que genera la organización de la vida lo llamo ‘interpoiesis’, y describe una dinámica de sistema abierto. La clasificación de Changeux, como la visión evolutiva del conocimiento defendida por Bachelard, encuentran un marco común de referencia en este concepto poético.

La creación humana enfrenta en este marco obstáculos epistemológicos diversos para el desarrollo de la creatividad. Bachelard pone en guardia sobre los siguientes (Bachelard 1938, 1962):

- El conocimiento previo, que genera prejuicios y resistencia a lo nuevo;
- Las concepciones espontáneas;
- Las concepciones inducidas por el medio;
- Las concepciones analógicas;
- El conocimiento generalizado y no especializado o especificado;
- Los obstáculos utilitaristas (ver economicistas);
- Los obstáculos verbales (dificultad de expresión completa de las ideas).

Para generar conocimiento nuevo, el ser humano debe vencer todos estos obstáculos epistemológicos, inevitablemente presentes, pues su desarrollo no es aislado del resto de la naturaleza.

Derribar estos obstáculos lleva consigo una doble discontinuidad: por una parte, es necesario atender a la contradicción que aparece entre el llamado “sentido común” y las teorías científicas; pero además, es preciso resolver las contradicciones que se generan entre las propias ciencias. Es la esencia de la llamada *ruptura epistemológica*. Es una situación análoga a la referida por Changeux sobre la formación de una más estable red neuronal, asociada al nacimiento de un concepto nuevo.

La noción de sistema abierto (Bertalanffy 1969, Cellucci-1992, Davies 1976) extiende la de sistema cerrado o aislado. Y su organización dinámica es la interpoiesis (Rebolledo 2012). La interpoiesis contiene a la autopoiesis como un momento de su propio desarrollo y se fundamenta en la profunda unidad de la materia-movimiento. Un sistema abierto es una relación dialéctica, entre una parte de la naturaleza que contiene nuestros observables-transformables en una escala espacio-temporal determinada (y que llamaremos el sistema principal) y la relación de esta parte con su entorno, representada por la noción de estado. Esta relación refleja la interconexión y la interdependencia como propiedades intrínsecas de la materia, dando a la interpoiesis su sentido más pleno. Una ruptura epistemológica se entiende entonces como una ruptura de equilibrio al interior del sistema abierto del conocimiento, en una formación social determinada, es salto evolutivo en la interpoiesis gnoseológica.

Analizando el cerebro humano como un sistema abierto, su interpoiesis -o inteorganización de su evolución- pasa por diferentes estados de equilibrio, que sintetizan el conocimiento adquirido, el que engloba a la vez su racionalización y las inseparables emociones de la vida transcurrida. Las rupturas epistemológicas corresponden a rupturas de esos estados de equilibrio. Son los descubrimientos científicos, las grandes obras de arte que generan escuela, los cambios en la concepción de mundo de una comunidad determinada.

Descubrimiento científico e innovación

El progreso científico y tecnológico de los últimos años del siglo veinte ha tenido un explosivo crecimiento, superando con creces lo que la humanidad había desarrollado en su historia anterior. Este crecimiento ha ido a la par con la globalización de la economía y la transformación de

la ciencia en fuerza productiva directa. Hoy se han acortado las brechas entre el descubrimiento científico y su implementación tecnológica en la producción de bienes de consumo.

La información es una magnitud física que hoy en día adquiere preponderancia a la hora de disputar mercados, decidir de una contratación, disputar poder. Hay quienes comienzan a inquietarse por la concentración de la información en grandes bases de datos en manos de unos pocos consorcios. Se habla de que las guerras contemporáneas y las que vendrán serán informáticas.

Es en este contexto, de economía y economicismos globalizados, que se ha dado un nuevo sentido a la innovación. Aparece como un paradigma de la máxima expresión de creatividad humana, destinada a producir valor económico. No necesariamente es descubrimiento científico nuevo, sino más bien adecuación novedosa de ello a la obtención de nuevos productos que tengan un valor económico asociado.

La globalización ha acentuado también los aspectos interdisciplinarios de la creatividad humana y muchas de las llamadas innovaciones han involucrado diversas disciplinas en su realización.

Pero, si queremos darle un sentido más amplio, de manera que cubra el descubrimiento científico, es a través de la creatividad humana en general que eso debe venir. Es decir, la creatividad considerada fuera del marco estrecho de la visión economicista. En este contexto, la innovación es ruptura del equilibrio en que los conceptos de una época se encuentran, es la incorporación de nuevos elementos a la actividad humana, una materialización de la teoría en el caso de la producción de nuevos bienes, o bien la generación de nuevos conceptos en la filosofía, en las ciencias, en las artes, alterando la vida de una comunidad determinada que sufre una evolución irreversible. Es decir, la innovación debe corresponder a una ruptura epistemológica de la creatividad.

De este modo, se puede innovar, por ejemplo, articulando nuevas formas de organización social comunitaria, o bien, nuevas formas de uso de los recursos naturales sin dañar el medio ambiente, aspectos que la visión economicista de la innovación no acostumbra considerar.

La llamada innovación social abre posibilidades de volcar creatividad orientada hacia las necesidades de las personas en vez de seguir la orientación mercantil. Frances Westley define en estos términos lo que ella entiende por este tipo de innovación:

[...] es un proceso complejo de introducción de productos, procesos o programas que cambian profundamente las rutinas básicas, los recursos y el flujo de autoridad o de creencias respecto del sistema social desde donde

ellos surgen. Las innovaciones exitosas tienen durabilidad en el tiempo y un vasto impacto (Westley and Antadze 2010, p. 2).

Así también, la educación ofrece un vasto campo a la innovación, concebida como un prototipo de sistema abierto. Es crisol de formación de la especie en interacción mutua con la naturaleza. Si ella se da el objetivo de derribar obstáculos epistemológicos, la educación puede generar profundos procesos de innovación, basándose en procedimientos de enseñanza interdisciplinarios, motivados por la búsqueda de respuestas a problemas trascendentes para la vida de una comunidad humana determinada, o de la especie en su conjunto. Es así que se puede rescatar un sentido creativo más vasto para la innovación y abre la posibilidad de conectarla con los procesos educativos más allá de la visión economicista reductora (cf. Guzmán y Pinto 2004).

La globalización, hasta ahora hegemonizada por el modelo neoliberal, es un terreno en el cual la creatividad puede desplegarse rompiendo las barreras impuestas por ese paradigma. Así vemos surgir iniciativas de democratización de la cultura que son importantes innovaciones que han cambiado nuestra forma de trabajar y de aprehender el conocimiento, me refiero a Wikipedia, las bibliotecas y hemerotecas en línea. Asimismo, se populariza otra innovación que toca un punto muy sensible del modelo económico: el uso de la moneda virtual “bitcoin”.

Sin duda, la innovación es un concepto en disputa. Para algunos, es un fetiche económico que permite reproducir la ideología dominante, de donde se desprende que para ellos más vale dejar la creatividad indefinida. Esa concepción reductora busca además imponer a los científicos un patrón de calidad basado en índices supuestamente objetivos, como una forma de construir en este medio un reflejo de las relaciones de producción y de poder que se dan en el mundo globalizado.

Es hora de reivindicar la creatividad, de reflexionar seriamente sobre el sentido de la calidad de la producción científica en general y de la nuestra en particular. Es decir, necesitamos *innovar* en la medición de la calidad de la investigación científica, o de cualquier nueva producción cultural en el más amplio de los sentidos.

Conclusiones

La innovación se conecta con la emergencia de conocimiento nuevo en un contexto o sistema socio-cultural preciso. Es la forma específica

que asume la ruptura epistemológica en una comunidad humana determinada: descubrimiento del fuego, invención de la imprenta en Europa y luego en el resto del mundo, descubrimiento de la vacuna por Pasteur. En todos estos ejemplos, la dinámica de la generación del conocimiento nuevo emergió en un sitio geográfico determinado, pero luego se expandió al resto del planeta. Lo que produjo la emergencia de las nuevas ideas en un determinado sistema, fue la interacción con el resto del mundo, es decir, la dialéctica propia de un sistema abierto.

El cuadro adecuado para analizar la innovación es el de la creación humana como un sistema abierto. Los sistemas abiertos son inseparables de su propia evolución, la que genera -por una relación dialéctica entre el sistema principal y su entorno- su interorganización o interpoiesis (cf. Rebolledo 2012). La relación dialéctica anterior, determina diferentes fases de la creación humana. Ésta enfrenta obstáculos epistemológicos cuya superación genera discontinuidades en su evolución, las llamadas rupturas epistemológicas (Bachelard).

Finalmente, en una forma más amplia, se puede considerar la innovación caracterizada por:

- Un proceso de materialización de la teoría (como decía Bachelard). Es lo propio de la implementación de los avances científicos en la producción.
- Incorporación de nuevos elementos que interactúan con el desarrollo de la humanidad en sociedad.
- Su creación genera una ruptura epistemológica: la vida de la comunidad donde la innovación se produce sufre una evolución irreversible.

Recordando los versos de Víctor Jara en su célebre “Luchín”, la creatividad necesita “abrir todas las jaulas para volar como pájaro”.

Referencias bibliográficas

- Bachelard, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: Librairie philosophique J. Vrin.
- (1962). *La Philosophie du non*. Paris: PUF.
- Bertalanffy, L. Von (1969). *General System Theory*. New York: George Braziller.

- Cellucci, C. (1992). "Gödel's Incompleteness Theorem and the Philosophy of Open Systems". Published in: D. Miéville (ed.), *Kurt Gödel: Actes du Colloque, Neufchâtel 13-14 juin 1991*, Travaux de logique N° 7, Centre de Recherches Sémiologiques, Université de Neufchâtel, pp. 103-127, 1992.
- Godin, B. (2014). "Innovation and Creativity: A Slogan, Nothing but a Slogan. Project on the Intellectual History of Innovation". *Working Paper N° 17*.
- Changeux, J. P. (1983). *L'homme neuronal*. Fayard: Paris.
- Davies, E.B. (1976). *Quantum Theory of Open Systems*. London: Academic Press.
- Guzmán, M.A. y Pinto, R. (2004). "Ruptura epistemológica en el saber pedagógico: la resignificación del episteme curricular". *Theoria*, Vol. 13, pp. 121-131.
- Rebolledo, R. (2012). "Interpoiesis e interdisciplina". En Haye, A. y Rojas C. (eds.) *Actas Seminario Interdisciplina*, Santiago de Chile, 14 de Diciembre de 2011 (pp. 48-54). PUC, Vicerrectoría de Investigación. Facultad de Ciencias Sociales. Facultad de Filosofía.
- Steiner, C. J. (1995). "A Philosophy for Innovation: The Role of Unconventional Individuals in Innovation Success". *J. Pro. Inno. Manag.*, 12, pp. 431-440.
- Westley, F. and Antadze, N. (2009). "Making a Difference: Strategies for Scaling Social Innovation for Greater Impact". *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, Vol. 15(2).