

# Creatividad, invención e innovación

Joan COSTA SOLÀ-SEGALÉS<sup>1</sup>

Universidad Iberoamericana de Puebla, México  
Universidad de Arte, Ciencia y Comunicación (UNIACC), Chile

*¿Qué es el hombre? En su  
nobleza intelectual, es un ser  
que inventa.*  
Gaston Bachelard

## RESUMEN:

La creatividad es una aptitud de la inteligencia y de la imaginación en la que se incluye la capacidad de crear. La creatividad no es una creación libre, lúdica, gratuita: está supeditada a un *brief* o pliego de condiciones técnicas, y éste a su vez lo está a unos objetivos predeterminados por alguien que es ajeno a lo que será creado y a su creador. Para la invención, la creación y el descubrimiento no hay recetas, porque su campo es el de la imaginación y la fantasía. No es lo mismo para la creatividad.

**PALABRAS CLAVE:** Creatividad; innovación; combinatoria; invención; fenomenología.

**TITLE:** Creativity, invention and innovation

**ABSTRACT:** Creativity is a skill our intelligence and imagination provide in order to create something new. Creativity is not a random nor ludic activity: it depends on a brief that depends, at the same time, on certain aims someone claims outside the proper process of creation. There are no straight solutions for creation nor for invention since they belong to the field of fantasy and imagination. It is not the same for creativity.

**KEY WORDS:** Creativity; innovation; invention; combination; phenomenology

El término «creatividad» fue introducido por Jacob Lévi Moreno en los años 50 sobre el modelo de productividad. El sentido de este neologismo es evidente. Significa aptitud por crear, acción de crear, de producir algo nuevo.

El término «creatividad», pues, designa la facultad de introducir en el mundo ideas originales. La creatividad es el proceso por el que se provoca un nuevo objeto o una nueva idea. La *creatividad* es una aptitud de la inteligencia y de la imaginación en la que se incluye la capacidad de crear. La *productividad creativa* de un individuo, un grupo o una empresa es la cantidad de novedad producida por unidad de tiempo. Al contrario, lo que se llama «fuerza creadora» quedará como una metá-

---

<sup>1</sup> Catedrático de Diseño y Comunicación Visual, Universidad Iberoamericana de Puebla, México. Director Internacional de Diseño, Universidad de Arte, Ciencia y Comunicación (UNIACC), Chile. Comparte la consultoría de empresas con la didáctica y la investigación. Es Doctor honoris causa por la Universitat Jaume I de Castellón y por la Universidad Empresarial Siglo 21, Córdoba, Argentina. Correo electrónico: [jcostas@megalink.com](mailto:jcostas@megalink.com).

fora mientras no pueda ser medible como tal (medir la fuerza creadora conduce necesariamente a medir la productividad creativa).

## 1. El juego combinatorio

La verdadera dinámica de la cultura es la innovación, la invención, el descubrimiento, el mestizaje (Popper) y la combinatoria (Llull). Estos términos, que no son sinónimos, indican diferentes aspectos de la idea general de «innovación». Mestizaje y combinatoria, siendo acciones diferentes, tienen una raíz común. Para Popper, el mestizaje cultural es fuente de innovación y enriquecimiento de las ideas. Para Llull, la combinatoria es la potencia para la fecundación de las ideas.

No hay creación pura, en el sentido trascendente del término. Es decir, que no hay acto que consista en hacer cualquier cosa nueva a partir de la nada. Pero sí a partir de la mente, las ideas.

Toda innovación es la puesta en obra de una relación entre cosas que antes no habían sido interrelacionadas. «El juego combinatorio parece ser la característica esencial del pensamiento creador» (Einstein).

En nuestra concepción pragmática es corriente referirnos a la «combinatoria», no sólo en la creatividad aplicada, sino también en la creación científica, en el arte permutacional al ordenador, en música experimental, en cibernética o en economía. Pero la idea de combinatoria, en el sentido de la *heurística* o ciencia del descubrimiento, que hoy damos a este término, tiene sus raíces históricas en un ilustre precursor: el teólogo mallorquín Ramon Llull, a quien se reconoce mundialmente como el «padre de la combinatoria» en su esfuerzo por realizar este mito de la humanidad: la máquina de inventar.

Llull fue uno de los primeros en presentir vagamente la potencia de una mecanización de la lógica, susceptible de superar las capacidades de la mente humana y descubrir que la lógica podía ser «permutacional». En otro lugar habíamos escrito que:

[...] ya en su *Ars Magna* (1308), Llull había intentado combinar entre sí los conceptos de las virtudes teologales, haciendo aparecer la totalidad de las combinaciones posibles. Llull se servía en esta exploración combinatoria, de su artilugio que consistía en la superposición de tres círculos giratorios representando cada uno de ellos los elementos fundamentales. La rotación de estos círculos ponía así en relación, por la combinatoria, los conceptos variables inscritos en los discos. Esta especie de “máquina silogística” la aplicó Llull al discurso sobre las virtudes, pero su auténtico valor metodológico está en el descubrimiento combinatorio.<sup>2</sup>

Las estructuras de confrontación establecidas por Llull servirían más tarde a los alquimistas como una tabla de combinaciones de diferentes cuerpos simples. Leib-

---

<sup>2</sup> Prólogo al libro de Caude y Moles, *Creatividad y métodos de innovación*, 1977.

niz, a la búsqueda de un lenguaje universal (¿una moderna piedra filosofal?), se interesó por este proceso en su obra monumental *De arte combinatoria*.

## 2. Sobre la Innovación

La Innovación es una actividad global y abarcativa que posee diferentes variaciones. Éstas son la Creación, el Descubrimiento, la Invención y la Creatividad. Podemos pensar en una *creación* a partir de la imaginación y la fantasía (Mozart, Cervantes), un *descubrimiento* de algo preexistente pero que era ignorado (Darwin, Colón), una *invención*, la materialización de algo que antes no existía (Watt, Edison). La Innovación posee varios rostros. Para la invención, la creación y el descubrimiento no hay recetas.

La *creatividad* es otra cosa. Está ligada a la productividad industrial. Es una creatividad acelerada, que Moreno observó con sus estudios sociométricos, con los que medía la *cantidad* de las relaciones entre la gente y los grupos de trabajo, la *fuerza* de los líderes y los efectos de liderazgo.

En general, lo que entendemos por «creatividad» resulta ser, simplemente, una actividad aplicada que llamamos *creatividad variacional*, donde lo esencial permanece y lo que varía son las formas de lo que ya era perfecto (el reloj Swatch o los pictogramas de los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992, versión falsamente «gestual» o «espontánea» del modelo creado por Otl Aicher, una auténtica y perfecta creación original).

La creatividad, pues, no es una creación libre, lúdica, gratuita. Está supeditada a un *brief* o pliego de condiciones técnicas, y éste a su vez lo está a unos objetivos. Los cuales han sido predeterminados por alguien que es ajeno a lo que será creado y a su creador. Justo lo contrario de lo que hacían los innovadores como Xenakis, Van Gogh, los dadaístas, Markoff o Einstein.

## 3. Tecnología de la creatividad

Hemos dicho que para la invención, la creación y el descubrimiento no hay recetas, porque su campo es el de la imaginación y la fantasía. No es lo mismo para la creatividad.

La actividad creativa tiene una base teórica o metodológica, operacional, que es intrínseco a su carácter productivo, ligado a la economía. En la actualidad se designa con este término un conjunto de técnicas y métodos practicados por pequeños grupos, y tienen como finalidad estimular la imaginación creadora y ayudarles a producir el mayor número posible de ideas sobre un tema dado. Sin embargo, la cantidad no es lo más importante. *El problema de la creatividad no es la capacidad de producir cien ideas originales, sino saber cuál es la mejor.*

Estas técnicas y métodos son numerosos, bien conocidos, y constituyen recetas diversas que designamos con palabras como *brainstorming*, heurística, invéntica,

creática, *problem-solving*, las matrices combinatorias, la «trituradora», el heurística, la sinéctica y una serie de métodos que son reagrupados en categorías, como «analógicos», «antitéticos», «aleatorios», «listings», «dimensionales», «lingüísticos» y «críticos», entre los grandes métodos.

Comentario aparte requiere el «pensamiento lateral» y su verdadero creador, Paul Souriau, quien mucho antes que Edward de Bono propuso el «pensamiento marginal». La misma idea con otro nombre: «Para pensar diferentemente hay que pensar al margen».

#### 4. Creatividad de grupo y creatividad anónima

Hemos citado la creatividad de grupo. Pero existe también una creatividad individual y una creatividad global anónima. ¿Cómo apreciar la *creatividad individual*, aquella del ya casi desaparecido inventor solitario? Podemos tomar como referencia el número de patentes de invención o de publicaciones originales, pero entonces habría que situar a Lord Kelvin (William Thomson, 1824-1907) con sus 400 patentes, por encima de James Watt (1736-1819) con sus ¡3 patentes! (ambos fallecidos a la misma edad.)

La *creatividad de grupo* es hoy predominante en los laboratorios, centros de investigación científica y tecnológica, y en departamentos específicos de las organizaciones. Ellos han reemplazado al inventor individual que antiguamente costaba incluso la realización de su propio invento: el investigador autónomo, sustituido ahora por el grupo creativo a sueldo y con un reconocido *estatus* social. La creatividad de grupo es un fenómeno del siglo XX, una generalización de la lógica industrial de la fragmentación del trabajo y la alta especialización, que predomina en todos los órdenes de la sociedad.

La *creatividad global anónima* es una creatividad social, es decir, no profesional. Las colectividades humanas gozan de una capacidad por modificar el entorno, transformarlo, elaborar y transmitir modelos nuevos.

#### 5. Hacia una fenomenología de la innovación

¿Cómo piensa la mente cuando crea? Muchos han sido los interesados en poder saber de qué modo surgen en la mente las grandes ideas. Pero los obstáculos que lo impiden son grandes. En parte son causa de las limitaciones propias del lenguaje. Y en gran medida, en la falta de voluntad, o de capacidad, para revelar tales experiencias personales.

Los pensamientos –las trayectorias de la ideación– terminan por permanecer estrechamente condicionados, *modelados* por el lenguaje, que a su vez es almacén de conceptos imaginarios y de modos, aunque sólo sean gramaticales, de ensamblado. «El pensamiento no puede ser más preciso que la lengua de la que se sirve»

y Wittgenstein añadía: «El límite de mi pensamiento son los límites de mi lenguaje».

Aún con estas dificultades, Leibniz afirmaba: «Hay una cosa más importante que los más bellos descubrimientos, es el conocimiento del método por el que éstos se hicieron». Paul Valéry piensa en la misma línea; en su *Introducción al Método de Leonardo da Vinci*, declara: «Muchos de los errores que vician las apreciaciones hechas sobre las obras humanas, son debidos a un singular olvido de su gestión. [...] Y aunque demasiado pocos autores han tenido el coraje de decir cómo han conseguido construir su obra, lo que creo es que ni siquiera hay muchos que se hayan arriesgado a saberlo».

Picasso apenas da pistas, contrariamente a lo que hace la mayoría, él sorprendía con esta aparente paradoja: «Primero encuentro, después busco». Albert Einstein, privilegiaba la imaginación: «La imaginación es más importante que la inteligencia».

Gaston Berger pensaba lo mismo:

La virtud suprema es la imaginación, que no es en absoluto el juego deslabazado de imágenes mentales, sino esta disposición de la inteligencia que rechaza dejarse encasillar, que considera que nada es nunca completamente conseguido y que todo debe ser siempre cuestionado.

La encuesta llevada a cabo en los EE. UU. por Jacques Hadamard sobre los métodos de trabajo de los matemáticos conduce a la conclusión sorprendente de que, salvo dos excepciones, los matemáticos consultados no pensaban ni en palabras ni en signos algebraicos. Recurrían a imágenes principalmente visuales.

Einstein lo confirmaba con su experiencia: «No creo que las palabras del lenguaje, hablado o escrito, jueguen el menor rol en el mecanismo de mi pensamiento, que se apoya en imágenes más o menos claras de tipo visual y a veces muscular».

Mozart era más vehemente:

Se inicia entonces en mi mente la elaboración en superficie y en profundidad. Y como quiera que ahora tengo conciencia de lo que deseo, la idea que fermenta en el fondo ya no me abandonará nunca. La idea asciende, empuja; oigo y veo la imagen en todo su desarrollo, se yergue en mi cerebro como un chorro de metal fundido y ya no me queda más que plasmarla por escrito, en cuanto disponga de tiempo. Me preguntáis de dónde saco mis ideas. No puedo decirlo con toda certeza, pues surgen sin haberlas evocado, por etapas, o de manera inmediata. Podría atraparlas con mis manos en plena naturaleza.

El mejor análisis de la actitud creativa ha sido hecho no por un psicólogo, sino por un filósofo, Gaston Bachelard en *Le Nouvel Esprit scientifique* (1946) y *La Philosophie du non* (1950). Él definió la «imaginación creadora» como *polémica* y *marginal* (en el momento en que escribía eso, la palabra creatividad no existía, o apenas). Por una parte, la creatividad dice «no» a las soluciones actuales. Por otra parte, la creatividad es marginal, en el sentido que resulta de una libertad que uno

se da a sí mismo o a otros de «pensar al lado»: Bachelard llama a esta actitud la «filosofía del ¿por qué no?».

Arthur Koestler miraba más lejos:

Las etapas sucesivas del proceso del descubrimiento, según el esquema de Helmholtz y Wallas son: *preparación consciente – incubación inconsciente – iluminación – verificación y consolidación*. Pero mientras que a la escala del individuo este proceso acaba en la última etapa, a la escala de la historia el último estadio de un ciclo se confunde con el primero del ciclo siguiente.

Whitehead está contra el sentido común: «En el pensamiento creador, el sentido común es un mal maestro: su único criterio de juicio es que las ideas nuevas deben parecerse a las antiguas; él actúa así para destruir la originalidad».

Recibido: 15 de mayo de 2008

Aceptado: 31 de mayo de 2008