

ESTANY, Anna y HERRERA, Rosa M. (2016)  
*Innovación en el Saber Teórico y Práctico*  
Londres: College Publications, 214 p.  
ISBN 978-1848901971

El libro de Anna Estany y Rosa M. Herrera, *Innovación en el Saber Teórico y Práctico*, puede considerarse una aventura por partida doble. En primer lugar, asume el reto de llevar a cabo un análisis conceptual riguroso de un concepto tan omnipresente y cargado de significados como es el de innovación. Para ello, las autoras abordan este concepto en relación con, pero también diferenciándolo de, conceptos como el de descubrimiento, invención o progreso.

El segundo reto que asumen las autoras es que, además de ser preciso, este análisis conceptual debe ser global, abarcando los criterios mencionados no solamente en las ciencias descriptivas, sino también en las ciencias del diseño, la tecnología, la filosofía de la ciencia y la sociedad en general.

Teniendo en cuenta estos objetivos, Estany y Herrera concluyen afirmando que el enfoque metodológico del libro ha de ser interdisciplinario y transdisciplinario. La idea de fondo es que solo una mirada caleidoscópica y multiperspectivista puede ser capaz de abordar estos conceptos que se utilizan de una forma cada vez más abundante, tanto en los saberes teóricos como en los prácticos o aplicados.

Asumiendo este doble reto, la cuestión que sigue en el libro es qué tipo de conceptos o qué teoría sobre los conceptos puede ser la más adecuada para analizar conceptualmente los conceptos de innovación, invención y descubrimiento desde una mirada caleidoscópica.

Después de descartar con argumentos concluyentes conceptos generalistas, que pueden dejar de lado matices y diferencias significativas entre los conceptos mencionados, y conceptos atomicistas, que pueden desembocar en un excesivo aislamiento entre los conceptos a abor-

dar, con lo que es fácil que se pierda la capacidad de vislumbrar o apreciar ciertos elementos comunes, las autoras apuestan por lo que denominan «conceptos integradores», inspirados en la teoría de los prototipos de Eleanor Rosch acerca de la categorización.

De acuerdo con esta teoría de los prototipos, respaldada experimentalmente, los conceptos no son categorías independientes entre sí que se definen bajo condiciones necesarias y suficientes, sino que cada categoría cuenta con diferentes ejemplares que tienen más o menos propiedades que se consideran características de dicho concepto. Aquel ejemplar con más propiedades características de un concepto es su prototipo, ya que es el que comparte más propiedades con el resto de ejemplares, mientras que el resto de ellos se considerarán más o menos propios de dicho concepto en función de las propiedades que tenga en común con el denominado prototipo.

La teoría de los prototipos es la apuesta de las autoras para analizar nociones tan complejas como las de descubrimiento, invención e innovación, ya que, a pesar de presentar en primer lugar ejemplos prototípicos de cada uno de estos conceptos, existen aún otros ejemplos que también deben considerarse pertinentes e integrarse dentro de los mismos.

Como aliado de la metodología de los conceptos integradores, las autoras optan por los estudios de caso como la mejor estrategia para captar ejemplos más o menos prototípicos de innovación, descubrimiento o invención en ámbitos tan dispares como las ciencias descriptivas, las ciencias de diseño, la tecnología y, especialmente, la matemática, la física y la computación. Vale la pena mencionar, en este punto, que la obra de Estany y

Herrera recorre un río principal, que es el análisis conceptual que hemos mencionado hasta el momento, pero que, a la vez, este está lleno de afluentes que abordan debates sugeridos por el hilo argumental fundamental. Entre ellos está el debate que llevan a cabo sobre la validez o no de los estudios de caso como elementos confirmatorios de diferentes teorías o modelos en filosofía de la ciencia. Las autoras asumen un posicionamiento claro en los debates que plantean, pero asumen la responsabilidad de incluir todas las voces relevantes en cada uno de ellos, aún siendo estas opuestas a la suya.

Volviendo al río principal, Estany y Herrera buscan los elementos diferenciadores de los conceptos de descubrimiento, invención e innovación. Buscando los prototipos en primer lugar, las autoras encuentran en las ciencias descriptivas el terreno propio de la noción de descubrimiento, ya que son estas ciencias las que se dedican propiamente a hallar nuevos fenómenos de la realidad y analizarlos, subsumirlos en leyes generales o hacerlos formar parte de teorías científicas.

No obstante, no hay que olvidar que, desde la perspectiva de los conceptos integradores, más allá del contexto prototípico de la noción de descubrimiento, hay otros ámbitos en los que también pueden ser pertinentes. A partir de este argumento, se lleva a cabo un sugerente debate acerca de la consideración de si el concepto de descubrimiento es pertinente en las ciencias formales como es el caso de la matemática. Teniendo en cuenta el papel de los experimentos mentales (entendidos como simulaciones) en las matemáticas, parece que puede hablarse de descubrimiento también en este terreno. Por otro lado, si estas se interpretan como una proyección de formas o de diseños para transformar la realidad (al estilo de las ciencias de diseño), las matemáticas se basarían más bien en procesos de invención.

Posteriormente, se concluye que una invención es conjugar un fenómeno ha-

llado en las ciencias descriptivas con una necesidad humana, con lo que se da lugar a un principio que nos dirá cómo usar ese fenómeno para satisfacer dicha necesidad. Un descubrimiento, por tanto, no es suficiente para dar lugar a una invención, además, puede existir un desfase entre ambos. Las autoras utilizan ejemplos como el de la penicilina de Fleming para ilustrar este punto.

Finalmente, la innovación va más allá de la invención, ya que, para que una invención se considere una innovación, debe alcanzar un éxito y un reconocimiento mayoritarios en el terreno de la tecnología y, en la actualidad, en el mundo ultracompetitivo de los mercados.

Tras este análisis general, y enfocándose en el concepto de innovación, Estany y Herrera dedican un capítulo al papel del usuario en la innovación y la democratización de la innovación. Este capítulo se convierte en uno de los puntos álgidos de la obra, por ser en sí mismo innovador, creativo, y sugerente. En él, las autoras desafían la visión unilateral del I+D+i, según la cual la innovación surge como resultado del desarrollo tecnológico, que a su vez es consecuencia de la investigación científica, y presentan un panorama en el cual la innovación surge de muchos contextos intraacadémicos y extraacadémicos, ya que muchos clientes o usuarios cuentan con un conocimiento práctico suficiente como para participar activamente en los procesos de invención e innovación de los productos.

En este capítulo las autoras llevan las ciencias más allá de sus propias fronteras para adentrarse en la relación entre ciencia, tecnología, ética y política. Además, basan su concepto de innovación abierta y distribuida en modelos cognitivos consolidados como la cognición socialmente distribuida de Edwin Hutchins. La idea de fondo es que se debe promover la innovación distribuida, superando problemas contemporáneos como la brecha digital y yendo más allá del *tour de force*.

que puede darse en ocasiones entre los intereses de las empresas (reducción de costes) y de los clientes (satisfacer sus necesidades a precios asequibles).

Volviendo al análisis más general, Estany y Herrera asumen que los conceptos de descubrimiento, invención e innovación pueden englobarse en una supracategoría que es la de novedad, y esta a su vez está estrechamente relacionada con la de creatividad. Por tanto, la creatividad es un concepto al que también se le dedicará un capítulo en la obra. Las autoras abordan la creatividad como una condición necesaria (aunque no suficiente) de la innovación, y buscan modelos cognitivos y neurofisiológicos que ayuden a comprenderla. Por otro lado, se argumenta a favor de la necesidad de invertir en factores contextuales que aumenten la creatividad en la sociedad, como son una educación innovadora y unas estructuras organizativas en las empresas que fomenten el contacto interdisciplinario y el desarrollo de la creatividad.

Después de todo, en este recorrido por el concepto de innovación y por otros conceptos afines en las ciencias descriptivas y de diseño, las autoras aplican el concepto de innovación, de un modo novedoso, a la propia epistemología, reivindicando que también puede hablarse de innovaciones epistemológicas y metodológicas en filosofía de la ciencia. Para los aficionados o expertos en esta disciplina será un gusto analizar algunas innovaciones como la tradición experimental, las nuevas representaciones del conocimiento, las modificaciones en matemática y física, las innovaciones científicas mediante las analogías o las simulaciones y modelizaciones computacionales.

Con todo el bagaje anterior, la obra finalizará con un análisis fresco y novedoso de un concepto clásico y de enorme calado en la ciencia y en la filosofía de la ciencia, como es el concepto de progreso.

Como todo reto ambicioso, este libro no está exento de algunos problemas. A mi juicio, tiene el objetivo de abordar conceptos relacionados pero independientes entre sí, y en algunas ocasiones se puede perder de vista la visión de conjunto o el sentido último de la obra. Esta sensación puede verse agravada por el hecho de que se abren muchos debates a lo largo del texto que se escapan un poco del hilo argumental principal, con lo que da aún más una sensación de dispersión o disgregación. En todo caso, se deja al lector el reto de elaborar ese trabajo de síntesis que le ayude a extraer sus propias conclusiones.

En definitiva, el libro de Estany y Herrera constituye una obra de lectura obligatoria para todo aquel interesado en comprender de un modo preciso, riguroso y global el concepto de innovación y otros conceptos relacionados, como los de descubrimiento, invención, creatividad y progreso, viendo sus relaciones y aquello que tienen en común, pero también sus elementos diferenciales. Además, la obra nos permite adentrarnos en múltiples debates clásicos de la filosofía de la ciencia, dándoles un aire fresco por medio de la introducción en ellos del concepto de innovación, así como de estudios de caso modernos y contemporáneos explicados de forma detallada pero amena, y evalúa las implicaciones sociopolíticas que puede tener la gestión de la innovación distribuida y la creatividad en la sociedad, las organizaciones y la educación.

*Ivan Redondo Orta*

Universitat Autònoma de Barcelona

<https://doi.org/10.5565/rev/enrahonar.1210>

