

## CAPÍTULO I

### Innovaciones tecnológicas y sociales

#### LOS ESTUDIOS DE INNOVACIÓN: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Este capítulo aborda la innovación desde una perspectiva filosófica. La filosofía de la ciencia y de la tecnología son disciplinas consolidadas a nivel internacional. Otro tanto sucede con la historia de la ciencia y de la tecnología. En cambio, no existe una filosofía de la innovación, ni tampoco una historia de la innovación, aunque estén empezando a aparecer algunos estudios al respecto<sup>1</sup>.

Al iniciar esa tarea la mayoría de las personas empezarían preguntando: ¿qué es la innovación? Delimitar el objeto de estudio constituye una regla básica de una metodología científica. Sin embargo, aquí no vamos a proponer una ciencia de la innovación, aunque pensemos que tiene sentido hablar de una futura *innovología*, dados los avances de los estudios de innovación durante los tres últimas décadas. Consideramos que la filosofía es más arte que ciencia y por eso hablaremos de las artes de innovar. Son varias, no una sola. El paradigma dominante en estudios de innovación (Manual de Oslo de la OCDE y el Eurostat)

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, Steven Johnson (2010), María Jesús Mairdgán (2011) y Thomas Nickles (2012). Por su parte, Benoit Godin está desarrollando en Canadá un proyecto sobre la historia intelectual de la innovación.

afirma que innovan los empresarios y que las innovaciones se producen en los mercados. A lo largo de esta obra mostraremos que las innovaciones, además de ser tecnológicas y empresariales, pueden ser de otros tipos. En concreto, vamos a ocuparnos de las innovaciones sociales, naturales y lingüísticas. De esta manera, ampliaremos considerablemente el concepto de innovación.

Hay muchas definiciones de innovación, incluso muchísimas. En la versión inglesa de la Wikipedia, se decía irónicamente que:

el número de definiciones de innovación parece crecer más rápidamente que el número de investigadores y practicantes de la innovación. Todavía más, el término «innovación» parece referirse a veces a materias básicamente diferentes, por ejemplo cuando un colega llama innovación a un producto nuevo mientras que otros dos consideran que la innovación o bien es el proceso que conduce a ese nuevo producto, o bien es la difusión de productos en el mercado<sup>2</sup>.

Distinguir entre los procesos de innovación y sus resultados es un primer paso. El segundo implica distinguir cuatro tipos de innovación: de producto, de proceso, organizativas y de marketing (Manual de Oslo 2005, § 146). Dicho Manual ha sido elaborado por consenso entre expertos en la materia, en representación de más de cincuenta países. Habremos de tener muy en cuenta sus aportaciones y métodos. Nuestra filosofía de la innovación toma como punto de partida lo que los expertos en los estudios de innovación han aportado al tema. Por ejemplo: la distinción entre invención e innovación, establecida por Schumpeter (1939). Ello no impide un análisis crítico de dichas contribuciones, hechas por economistas, sociólogos y políticos, principalmente. Uno de los objetivos del presente libro consiste en ampliar la noción de innovación. Es una tarea propuesta por la Unión Europea en su iniciativa emblemática *Union Innovation 2020*, a la que la filosofía y el análisis conceptual pueden aportar mucho. Tendremos asimismo en cuenta documentos e informes oficiales elaborados por instituciones y organizaciones internacionales que promueven la inno-

<sup>2</sup> Consulta realizada el 17 de agosto de 2012.

vación. Hay mucha «literatura gris» sobre el tema, de valor muy desigual. Siendo un tema de moda, no es raro que así sea.

No es fácil establecer una definición de innovación, sobre todo si pretendemos que sea *filosóficamente satisfactoria*. La del Manual de Oslo no lo es. Según la OECD y el Eurostat:

Una innovación es la introducción (*implementation*) de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores<sup>3</sup>.

Los autores de dicho Manual precisaron luego qué significa *implementation*:

se dice que un nuevo producto (o mejorado) se ha introducido cuando ha sido lanzado al mercado: se dice que un proceso, un método de comercialización o un modo de organización ha sido introducido cuando ha sido utilizado efectivamente en el marco de las operaciones de una empresa<sup>4</sup>.

Una definición así solo es válida para estudiar las innovaciones que las empresas generan en los mercados. Sin embargo, actualmente se admite que hay otros muchos tipos de innovación, por ejemplo las innovaciones sociales (Mulgan, 2007; BEPA, 2010), las innovaciones en el sector cultural y creativo (NESTA, 2008; Sinnergiak, 2016) o la innovación de usuarios (von Hippel, 2005). En este libro nos centraremos en las innovaciones *naturales, sociales y lingüísticas*, aunque tendremos en cuenta las innovaciones tecnológicas y empresariales, que están en el origen de los estudios de innovación.

El Manual de Oslo parte de dos supuestos básicos: 1) innovan las empresas; 2) se innova en los mercados. Eso piensa sobre innovación la mayoría de empresarios y economistas. Están en su derecho. En el caso de estos últimos, tienen incluso el derecho de prioridad al ser los primeros que elaboraron teorías sobre la innovación. Su principal re-

<sup>3</sup> Manual de Oslo, 2005, § 146. Traducción Tragsa 2006.

<sup>4</sup> *Ibid.*, § 150, p. 47.

ferente es Joseph Schumpeter, autor al que aludiremos más de una vez. Sigue siendo el más mencionado en la literatura académica sobre el tema.

Sin embargo, ni los empresarios son los únicos agentes innovadores ni los economistas tienen el monopolio de los estudios de innovación. Un sociólogo tan clásico como Everett Rogers aportó otro enfoque:

una innovación es una idea, práctica u objeto que es percibido como nuevo por un individuo o por otra unidad de adopción (E. K. Rogers, 1962, p. 11).

Esta definición es más general que la del Manual de Oslo y resulta preferible desde un punto de vista filosófico. Introduce una cuestión importante: la percepción de lo nuevo. Sin embargo, tampoco agota la cuestión. Rogers fue el gran teórico de la difusión de las innovaciones, la cual puede tener lugar en los mercados mediante la venta masiva de un nuevo producto, pero también en otros espacios sociales:

Difusión es el proceso mediante el cual una innovación se comunica a través de ciertos canales entre los miembros de un sistema social (E. K. Rogers, *o.cit.*, p. 5).

Obsérvense las diferencias. Las innovaciones se difunden por los sistemas sociales, los cuales son más amplios que los mercados. Para ello se requieren canales de comunicación, dos de los cuales son la comercialización y el *marketing*, pero no los únicos. La aparición de la radio, de la televisión, de Internet y de las redes sociales no solo ha traído innovaciones tecnológicas o empresariales, sino también comunicacionales y sociales. La emergencia de la *sociedad de la información* (Castells, 1994-96) puede ser considerada como una innovación social disruptiva, sin perjuicio de que haya sido posibilitada por múltiples innovaciones tecnológicas y empresariales. La recepción social positiva de las TICs ha sido un factor decisivo para la expansión del mundo digital.

El propio Manual de Oslo, aun estando orientado al estudio de las dimensiones económicas de las innovaciones, aceptó esta propuesta

de Rogers (Manual de Oslo, 2005, § 94). Hoy en día se admite que no hay innovación sin difusión, hágase esta a través de los mercados, mediante la publicidad o por otras vías, sin olvidar el tradicional boca a boca. Si comparamos estas dos primeras definiciones, ponen el foco en cuestiones distintas: las dimensiones propiamente económicas y las dimensiones sociales de las innovaciones. No son incompatibles, de modo que es posible buscar una definición más amplia que las incluya.

Para intentarlo, nos ocuparemos a continuación de las innovaciones sociales.

La Young Foundation británica las definió así:

actividades y servicios que surgen para satisfacer necesidades sociales y son desarrolladas y difundidas por organizaciones cuyos objetivos son prioritariamente sociales (Mulgan, 2007, p. 8).

En sus programas de fomento de la innovación social, plenamente vigentes durante el período 2010-2020 (*Union Innovation 2020*), la Comisión Europea ha tenido en cuenta esta definición de Geoff Mulgan y de sus colaboradores en la Young Foundation y el NESTA (National Endowment for Science, Technology and Arts). La Young Foundation y la red mundial SIX (Social Innovation Exchange) recibieron en 2009 el encargo de elaborar un informe sobre la innovación social para la CE, y en dicho *Study on Social Innovation* la presentaron en términos weberianos:

Innovaciones sociales son las innovaciones que son sociales tanto en sus fines como en sus medios (Young Foundation & SIX, 2010, pp. 17-18).

Esta definición suele ser citada con frecuencia en documentos oficiales europeos. Desde un punto de vista filosófico tiene un inconveniente: las únicas innovaciones que considera son las que resultan de acciones intencionales. Y ocurre que muchos procesos de innovación no son intencionales.

Como mostraremos en el capítulo siguiente, una definición así no vale para las innovaciones naturales. Para una *filosofía naturalizada de la innovación* como la que vamos a propugnar en este libro, resulta

insuficiente. Además, da por supuesta la teoría de la racionalidad instrumental (medios/fines), que ha sido muy debatida en las ciencias sociales. Ocurre que los procesos de innovación casi siempre se desarrollan en condiciones de incertidumbre (Sutz y Arocena, 2001) y sus metas finales no pueden predefinirse. En el caso de la innovación, el enfoque axiológico es preferible al teleológico, porque es más amplio y flexible. Por tanto, partimos de la concepción axiológica de la racionalidad (Echeverría y Alvarez, 2009), la cual permite analizar los fines en base a valores, pero también permite actuar sin fines concretos prefijados, justificando las acciones mediante valores compartidos.

#### PROBLEMAS CONCEPTUALES

Antes de examinar el estado actual de los estudios de innovación conviene plantear algunas dificultades previas:

1. El ámbito de los estudios de innovación está por delimitar y crece en extensión y diversidad. En este libro afirmaremos la existencia de *innovaciones naturales*, que no son voluntarias ni intencionales. Ello implica una ampliación considerable de la noción de «innovación». Casi ninguna de las teorías más difundidas han contemplado esas «innovaciones naturales», ni mucho menos las han analizado. Para elaborar una *concepción naturalizada de la innovación* proponemos un marco conceptual novedoso (caps. II y III). La concepción naturalizada de la innovación extiende el debate a cuestiones más amplias y complejas que las consideradas por el Manual de Oslo.

2. Los procesos de innovación son complejos y su estructura no es fácil de analizar. En particular, hay que distinguir entre dichos procesos y sus resultados finales. Como afirmó Schumpeter, innovar no es lo mismo que inventar: «La innovación es posible sin nada que pueda ser identificado como invención y las invenciones no inducen necesariamente innovaciones» (Schumpeter, *Business Cycles*, p. 80). También hay que distinguir entre creatividad e innovación, puesto que todo ser humano puede ser creativo, pero muy pocos son innovadores. Los procesos de in-

novación requieren varias artes, no una sola. En suma, hay que elucidar el concepto, e incluso preguntarse por la ontología de la innovación (capítulo VI).

3. Asimismo hay que distinguir entre *innovación* y *novedad*. En principio, algo es nuevo en relación a lo previamente existente. Por tanto, las innovaciones son relativas a algo anterior. Esa componente relacional de las novedades y las innovaciones aporta una dificultad que conviene no ocultar.
4. Cuando se ocupó de caracterizar «lo nuevo», el Manual de Oslo afirmó que algo es nuevo para alguien. De hecho, la OCDE y el Eurostat distinguen entre *nuevo para la firma*, *nuevo para el mercado* y *nuevo a escala global* (Manual de Oslo, 2005, § 205). Ahora bien, las novedades no solo se producen en los mercados. Habrá que distinguir, por tanto, entre *nuevo para el agente innovador*, *nuevo para el ámbito o sistema donde surge la novedad* y *nuevo para el mundo*, sea este lo que sea. Desde la perspectiva naturalizada en la que nos situamos, la vida es una fuente continua de novedades: sucesos, acontecimientos, experiencias, vivencias, paisajes, personas... Empezando por el *nuevo día*. Tres autores daneses se ocuparon de esta cuestión y afirmaron que «para mejor definir y medir la innovación hemos investigado tres dimensiones de la novedad: qué es nuevo, cómo de nuevo y nuevo para quién» (Johannessen, Olsen y Lumpkin, 2001, p. 20). Hay cosas que son nuevas para unos, pero no para otros, o nuevas en un determinado lugar o tiempo, pero bien conocidas en otros sitios o épocas. Otro tanto cabe decir de las innovaciones, puesto que aportan un tipo particular de novedad. En suma: no basta con preguntarnos *qué es la innovación* sin reflexionar paralelamente sobre dos cuestiones más: *¿cómo de innovador es algo?* y *¿para quién resulta innovador?*
5. También cabe preguntarse si la innovación aporta algo mejor o no. Muchos autores dicen que sí, e incluso introducen la palabra *mejoría* en la definición de *innovación*. Por nuestra parte, pensamos que las innovaciones suelen ser beneficiosas para unos y perjudiciales para otros. Cabe, pues, añadir esta cuestión adicional, e incluso preguntarse *¿para quién resulta mejor la in-*

*novation*? Pero esta cuestión es posterior. Una vez elucidado el concepto de innovación cabrá distinguir entre innovaciones benéficas y perjudiciales, añadiendo la cuestión del *¿para quién?*

6. De la pregunta inicial por el «ser de la innovación» hemos derivado más preguntas, y ello nada más empezar nuestras reflexiones. Por tanto, además de la pregunta ontológica tradicional: *¿qué es X?*, habremos de considerar otras cuestiones, del tipo *¿por qué innovar?* y *¿para qué vale innovar?*, además de *¿quién innova?* Para el *Ars Innovandi*, la ontología no basta. Se requiere, además, una *axiología de la innovación*, basada inicialmente en un estudio de los agentes innovadores y de los valores que guían sus acciones respectivas. Por eso distinguiremos entre innovación e «innovatividad». Este neologismo se refiere al *valor de innovar*.

7. Contemplemos el problema de otro modo y supongámoslo resuelto, como suelen hacer los matemáticos para intentar buscar una solución. Sea, pues, D(i) una definición de la innovación. Nada nos impediría buscar una definición nueva y distinta de la anterior. Podría ser mejor o peor, más adecuada o más inadecuada, pero en cualquier caso sería nueva. Incluso podría ser innovadora. Comprobamos así que, en caso de ser un concepto, y por ende una idea definible, la innovación sería un concepto modificable. La filosofía de la innovación habrá de tener en cuenta los posibles *cambios conceptuales* que puedan suceder, empezando por los que ya ha ido experimentando en las últimas décadas. Algunos de esos cambios, incluso, han supuesto auténticas *innovaciones conceptuales*. Tal es el caso de la difusión de las innovaciones, de las innovaciones sociales y de las naturales. Pues bien, todos esos cambios conceptuales, en la medida en que lleguen a ser innovaciones, tendrían que ser interpretables desde el propio concepto de «innovación», siendo así que dicho concepto habría evolucionado y cambiado. Para resolver una paradoja así podría argüirse que no todas las definiciones de innovación son igualmente válidas, ni mucho menos igualmente innovadoras. Muy cierto. Unas pueden valer para estudios económicos, otras son preferibles para estudios sociológicos, otras

son particularmente aptas para impulsar políticas públicas. En todo caso, constatamos algo importante: la innovación admite perspectivas y grados: ¿cuánto de nuevo y de innovador se aporta? Lo nuevo puede surgir en los mercados, pero también en otros ámbitos sociales, y ser aceptado o no, sea por los legos o por los expertos en la materia de que se trate.

8. De lo anterior se infiere que los diversos conceptos de innovación pueden ser valorados, a su vez, y en su caso aceptados o rechazados. Al menos, podemos preferir unos a otros. Al comparar dos definiciones cabe determinar que una es aceptable y la otra no, o que una definición D es preferible a otra D' por razones X, Y, Z. No todos los neologismos ni las nuevas definiciones aportan innovaciones conceptuales, algunos sí. Conclusión derivada de este breve análisis: *la filosofía de la innovación tiene mucho que ver con las valoraciones de los conceptos, y por tanto con los valores epistémicos*.

Hemos de ser muy cautelosos ante cualquier definición «definitiva» del término «innovación». Lo más prudente es utilizar definiciones provisionales, que nos permitan seguir investigando. El propio Manual de Oslo dejó claro que la definición de la que parte es operacional (*ibid.*, § 144). Vale para poder llevar a cabo las encuestas que hace el manual, en las cuales hay que clarificar mínimamente el concepto de innovación a los encuestados, aunque al ser empresarios se da por supuesto que saben de qué se trata. En el caso de las innovaciones naturales no hay encuesta que valga. Para abordarlas, es preciso un enfoque biológico, del que nos ocuparemos en el capítulo II.

#### CREATIVIDAD, INVENCIÓN E INNOVACIÓN

Demos un paso más y formulemos una hipótesis filosófica más audaz: *no hay definición universal de la innovación*. Veamos por qué.

- A) Cualquier modalidad de platonismo fracasará al intentar buscar el *étos* de la innovación. La innovación no es una idea sino un

proceso que implica una pluralidad de agentes y acciones, así como contextos y entornos concretos. El *cósmos noëtos* de Platón es inmutable. Allí no existe movimiento alguno, ni alteración, ni innovación. Nada es nuevo bajo el Sol de Platón, que es Uno y solo Uno. Los procesos de innovación, en cambio, tienen lugar en situaciones espacio-temporales concretas. Dichos procesos pueden tener su origen en alguna idea innovadora, pero no hay que confundir la invención con la innovación, como advirtió Schumpeter: El *Ars Innovandi* es más complejo que el *Ars Inveniendi*. La Young Foundation y el NESTA británico, e incluso el propio Gobierno británico, definieron las innovaciones como ideas nuevas que funcionan. A nuestro entender, las ideas nuevas pueden aportar una propuesta innovadora, pero esto no basta para que haya innovación. Se requiere la difusión de la idea nueva, y su aceptación, para lo cual no basta con que funcione (*work*). Por otra parte, a veces basta con presentar una idea vieja de una manera nueva para que pueda generar innovaciones. Tardé, Rogers, Godin y otros autores han subrayado que muchas innovaciones surgen por imitación. Por nuestra parte, pensamos que que hay innovaciones naturales que no dependen de los seres humanos y que surgen *sin tener ni idea*. Acontecen, suceden. Muchas de ellas de forma imprevista. El esencialismo y el idealismo no parecen los marcos filosóficos adecuados para reflexionar sobre la innovación.

B) Otro tanto diríamos del escolasticismo, en la medida en que alguien pretenda definir el término «innovación» mediante un género y una diferencia específica. Valga el *Diccionario de la Real Academia Española* (RAE) como ejemplo. Menciona dos acepciones del término «innovación» y aporta una definición para cada una de ellas. La primera es general («acción y efecto de innovar»), la segunda es más específica y está orientada a la economía: «creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado» (RAE, 2001, vol 2, p. 1281). Esta segunda se asemeja a la definición que usaba el Manual de Oslo en su primera edición (1992). Sin embargo, el marco conceptual del Manual de Oslo ha cambiado considerablemente en los últimos años, hasta el punto de que, además de las innovaciones

de producto, la OCDE y el Eurostat reconocen y estudian otras tres modalidades de innovación: de proceso, organizativas y de comercialización. Por tanto, la segunda definición de la RAE ya no basta. Durante las dos últimas décadas se han detectado modalidades de innovación que no caen bajo la rúbrica de *innovación de producto*. En cuanto a la primera acepción, tiene interés filosófico, porque caracteriza a las innovaciones como acciones, no como ideas. Sin embargo, remite el problema al verbo «innovar», cuya definición es la siguiente: «mudar o alterar algo, introduciendo novedades» (*ibid.*). Esta definición remeda el estilo de los escolásticos y, al hacerlo, aporta tres géneros o diferencias posibles para definir la palabra «innovación»: «mutación», «alteración» y «novedad». En el contexto de los actuales estudios de innovación, el término «mutación» parece aludir a una innovación de ruptura, mientras que la palabra «alteración» parece referirse a las innovaciones acumulativas, basadas en pequeños cambios o mejoras. Así que la definición «general» de la RAE en realidad se desdobra en dos. En cuanto a la diferencia específica, viene marcada con la palabra «novedad», la cual admite hasta diez acepciones diferentes. Mencionaremos únicamente tres de ellas:

- a) Que se ve o se oye por primera vez.
- b) Distinto o diferente de lo que antes había o se tenía aprendido.
- c) Que sobreviene o se añade a algo que había antes.

En el primer caso estamos ante algo que es completamente nuevo *para alguien*, porque nunca lo había visto ni oído. Según esta definición, lo nuevo ha de ser visible o audible. Parecería que no puede haber un aroma nuevo, siendo así que la perfumería es una de las industrias típicamente innovadoras. Y no hablemos de la gastronomía y de los gustos, de los cuales «no hay nada escrito», lo cual es un modo de decir que son mudables. Valga esta objeción para mostrar que definir la innovación no es tarea fácil. Por otra parte, las cosas que se ven o se oyen por primera vez son muy variadas: puede tratarse de un paisaje nunca visto, de una melodía nunca escuchada, de un niño recién nacido o de un he-

cho científico hasta entonces desconocido. Lo importante es que, en todos estos ejemplos, la novedad es *para alguien*: el que ve, oye, percibe, siente, experimenta y presta atención a esa novedad<sup>5</sup>. La novedad es relativa a un sujeto y a sus circunstancias. No solo hay un agente que genera la innovación, sino también sujetos receptores que la perciben y valoran como tal. En la segunda acepción, lo nuevo difiere algo de lo previamente existente, pero no es completamente nuevo. En la tercera, se trata de un cambio o modificación de algo que ya existía. Estas tres variantes de lo nuevo aparecen en los estudios de innovación, al igual que la oposición entre innovaciones de ruptura e innovaciones acumulativas. Todas ellas dependen de quién considere nuevo lo que se propone, y si se interesa o no por ello. Es decir: todo depende de *cómo se valora lo nuevo*, si positiva o negativamente.

Si siguiéramos tirando del hilo de las palabras y los diccionarios, encontraríamos nuevas acepciones para la palabra «innovación». Y si, en lugar de consultar un diccionario de la lengua, nos atreviéramos a los usuarios de dicha lengua, entonces nos encontraríamos con muchas más interpretaciones y aplicaciones del término. En suma: una filosofía de la innovación ha de tener en cuenta la estricta *polivocidad* del término y la pluralidad de definiciones posibles.

C) También hay que tener en cuenta que un «mismo concepto» no siempre tiene el mismo significado en una lengua o en otra. Los vocablos «innovación» e «innovation» son traducibles entre sí, pero ello no equivale a decir que sean estrictamente sinónimos. En un diccionario inglés muy utilizado, el *Longman*, se mencionan dos acepciones del término «innovation» y ambas difieren considerablemente de las que hemos comentado en el diccionario de la Real Academia Española. En su primera acepción inglesa, «innovation» significa «*a new idea, method or invention*», y como ejemplo canónico se menciona la expresión siguiente:

<sup>5</sup> Un ejemplo obvio de novedad son las noticias en la prensa o en la televisión, y en general las informaciones nuevas. Los medios de comunicación de masas son instrumentos de difusión de ese tipo de novedades. Pero no todas las noticias aportan innovaciones informativas, solo algunas.

*recent innovations in printing techniques* (Longmann 1988, p. 541). La segunda acepción del *Longman* resulta muy difusa y general: «*the introduction of new things*» (*ibid.*). Conclusión: los diccionarios no son una buena guía para la filosofía de la innovación, sin perjuicio de que hayan de ser consultados en algunas ocasiones. Al hacerlo, hemos comprobado que hay varias definiciones, y muy distintas entre sí. ¡Y eso que solo hemos traído a colación dos diccionarios! Si prosiguiésemos el experimento, seguro que obtendríamos una amplia panoplia de definiciones diferentes del «mismo concepto».

D) Por otra parte, hay que tener en cuenta que a lo largo del tiempo los conceptos evolucionan y los significados cambian, sobre todo cuando se convierten en palabras-comodines que valen para una cosa y para otra. El concepto técnico de innovación, tal y como se usa en las políticas europeas de innovación, ha ido cambiando en las últimas décadas. Desde 2007 se habla de innovación social, no solo de innovación tecnológica. ¡Y hay otros tipos de innovación! En suma: una filosofía de la innovación ha de estar basada en una epistemología evolucionista que acepte el cambio y la evolución de los conceptos en función de su uso por diversas personas, instituciones y organizaciones. Razón de peso para desconfiar de la existencia de una «definición auténtica» del concepto de innovación. De ser una idea, la innovación no es una idea estática. No significa siempre lo mismo. Elucidar el concepto de innovación es una tarea filosóficamente compleja. Como mostró Frege, los conceptos son funciones, que cambian de significado según se apliquen a unos u otros dominios semánticos (Frege, 1891, ed. 1962). Dicho de otra manera: en tanto concepto, la innovación es plural. No hay innovación, sino innovaciones. Esa palabra tiene una pluralidad de significaciones. No hay una definición de la innovación, sino varias. Y no solo en los diccionarios, también entre los profesionales de los estudios de innovación. Llamaremos pluralismo semántico o, si se prefiere, *pluralismo epistémico* a esa situación. Ello no implica afirmar que esa palabra significa cualquier cosa y vale para todo. Todo lo contrario. Frente al monismo semántico (hay una idea para cada concepto, y solo una), el pluralismo

epistémico afirma la pluralidad en el núcleo mismo de la lógica de conceptos. Pero ello no implica que todas las definiciones valgan por igual. Las definiciones también son epistémicamente valorables.

E) Los comentaristas recientes apuntan a otra cuestión filosófica: ¿cómo se valoran los neologismos? La respuesta es importante: somos usuarios de una lengua, y esta es una entidad social y distribuida. Las innovaciones en los idiomas también son posibles, y de hecho ocurren. Aparece así un nuevo ámbito de estudio: la aparición de neologismos e innovaciones conceptuales<sup>6</sup>. Su interés filosófico es indudable, no solo por producirse en el ámbito del lenguaje, sino también por pasar por diversas fases, desde la invención del neologismo (idea nueva) a su integración final en la lexicología admitida del idioma, pasando por su progresiva aceptación y utilización por personas, grupos y autoridades. Los estudios de innovación tienen un campo de estudio en los neologismos de un idioma, y en su aceptación o no por parte de los hablantes. Cualquiera hablante puede crear neologismos, e incluso inventarse un idiolecto. Este tipo de juegos de lenguaje son habituales entre los jóvenes. Sin embargo, no toda palabra nueva es una innovación, ni tampoco todo código nuevo. Se requiere que sea aceptado y usado por otros hablantes. Es precisa su *difusión social*, por una parte, de modo que esa palabra sea conocida y aceptada. Pero también algo más, a saber: *su utilización por otras personas*. No necesariamente por todas, pero sí por un segmento de población suficientemente amplio. Obvio es decir que estas pequeñas innovaciones idiomáticas no tienen valor económico, pero sí generan valor: como mínimo un *valor de uso*, puesto que son utilizadas por numerosos hablantes. Valga este ejemplo de *pequeñas innovaciones*, los neologismos, para ilustrar algunas de las artes de innovar de las que vamos a ocuparnos.

F) De esta breve reflexión extraemos otra conclusión: la innovación no se confunde con lo nuevo. Para que algo sea una innovación, hay otros requisitos, aparte de la novedad: difusión, uso, valoración y apropiación mental, como mínimo.

<sup>6</sup> También podríamos estudiar la desaparición de otras palabras, que normalmente sucede por desuso. ¿Valdría el término «desinnovación» para esos procesos de eliminación de términos?

vación, hay otros requisitos, aparte de la novedad: difusión, uso, valoración y apropiación mental, como mínimo.

G) Lo que acabamos de decir sobre las innovaciones terminológicas vale también para la construcción de nuevos significados y definiciones. No es lo mismo un neologismo (palabra completamente nueva en un idioma) que una nueva acepción, una nueva flexión o una nueva combinación de sintagmas previamente existentes en la lengua. Otro tanto cabe decir de las definiciones, ámbito en el que también se puede innovar. Aportar una nueva definición, si esta alcanza un cierto grado de aceptación, implica una *innovación conceptual*. Ahora bien, no toda definición nueva es una innovación conceptual, ni mucho menos. Para serlo, esa definición ha de ser aceptada por otras personas, previa evaluación de su adecuación, utilidad, operatividad o cualquier otro criterio de valoración que sea relevante a la hora de comparar definiciones distintas de un mismo concepto o vocablo. Esta es otra de las razones de peso para afirmar que no hay una definición «verdadera» ni «auténtica» de innovación. Hay definiciones más o menos usadas y más o menos aceptadas. Siempre es posible proponer nuevas definiciones. El problema radica en que esas nuevas definiciones han de tener sentido, en primer lugar, y, posteriormente, han de ser aceptadas y utilizadas por las personas que se interesan en los estudios de innovación. Las innovaciones conceptuales son procesos complejos en los que intervienen diversos agentes: no hay que confundirlas con generar ideas nuevas, tener intuición o ser creativo. Los filósofos a lo largo de la historia han propuesto muchos nuevos conceptos, algunos de los cuales han tenido gran aceptación social, hasta el punto de ser asumidos ampliamente por una sociedad e incluso internacionalmente.

H) Habría más argumentos para poner en duda la existencia de una *definición universal de innovación*, entendiendo por tal la definición por antonomasia, «la buena». En el arte de definir, lo difícil no es proponer algo nuevo (inventar una palabra o una definición), sino innovar, es decir, conseguir que lo que uno propone sea aceptado por los demás. Hay definiciones mejores o peores según los diversos criterios de valoración que utilice-



mos. Uno de esos criterios es la novedad, pero hay otros tan importantes o más: la adecuación respecto de lo definido, la precisión, el rigor, la simplicidad, la generalidad, la fecundidad, etc. Mencionamos estos criterios de valoración porque son los valores que Thomas Kuhn consideró como típicos de la ciencia<sup>7</sup>. Filósofos como Larry Laudan y Hillary Putnam los han denominado *valores epistémicos*, o también *valores cognitivos*, puesto que son los que permiten preferir unos conocimientos a otros, por ser más precisos, más rigurosos, más generales, más simples, más fecundos o más adecuados a aquello que se está investigando. Por cierto, Kuhn nunca incluyó la verdad en su lista de valores permanentes de la ciencia, porque tenía claro, como lector de Popper, que el conocimiento científico, cuando tiene una base empírica, nunca es definitivamente verdadero. Siempre es provisional y sus enunciados pueden ser modificados. Otro tanto decimos nosotros de las definiciones de «innovación». La cuestión de si algo es una innovación o no solo se puede dilucidar empíricamente, como las metodologías de los estudios de innovación muestran, desde Schumpeter a von Hippel, pasando por el Manual de Oslo. En suma, no existe ninguna definición de innovación que sea «la verdadera». Entre las muchas que hay, y las nuevas que pueden ser propuestas, unas serán más fecundas, más precisas, más generales, más rigurosas, más adecuadas o más sencillas. En función de esos criterios epistémicos de valoración elegiremos una definición u otra. Ello dependerá, a su vez, de lo que estemos haciendo. Si queremos impulsar una determinada política de innovación, por ejemplo, definiremos dicho concepto de modo que concuerde con nuestros objetivos y estrategias políticas. Si somos economistas y hacemos estudios de economía del conocimiento, es muy verosímil que prefiramos una definición como la del Manual de Oslo, que atende ante todo al impacto de las innovaciones en los mercados. Los sociólogos de la innovación, en cambio, preferirán definiciones que incluyan los aspectos sociales de los procesos de innovación. Y así sucesivamente. Pode-

mos concluir que hay y habrá una pluralidad de definiciones de innovación debido a que dicho procesos son constitutivamente plurales y pueden ser estudiados desde varias perspectivas.

- 1) Todo ello nos lleva a inferir, asimismo, que las definiciones de innovación que consideremos y utilizemos estarán *cargadas de valores*: como mínimo de valores epistémicos. El pluralismo epistemológico está fundamentado en el pluralismo axiológico, que parte de tres grandes hipótesis: 1) las acciones humanas están guiadas por valores; 2) hay diferentes tipos de valores; 3) hay valores propios de la ciencia: los valores epistémicos. Estas son las razones axiológicas por las que afirmamos que no hay una sola definición de innovación, sino varias, y que unas son preferibles a otras en función de los criterios de valoración que utilizemos. Uno de los temas centrales de la filosofía de la innovación es el de la *axiología de la innovación*.

#### NUEVAS PREGUNTAS

Terminaremos este capítulo formulando nuevas preguntas: ¿qué criterios de valoración pueden llevarnos a preferir una definición u otra desde una perspectiva filosófica? O también: ¿existe una definición de innovación que sea filosóficamente preferible?

Para responder a estas preguntas es preciso aclarar, aunque sea brevemente, qué es filosofía. Entendemos «filosofía» en el sentido etimológico del término, como un deseo de saber. Ahora bien, saberes y conocimientos hay muchos. Todos ellos tienen interés para la filosofía, al menos en principio. Puesto que diferentes disciplinas cultivan campos específicos del conocimiento (física, biología, ingenierías, sociología, economía, etc.), la filosofía ha de investigar los conocimientos que ellas generan, convirtiéndose en filosofía de la ciencia, de la tecnología, de la historia o de las ciencias sociales. Dado que las lenguas naturales también son depósitos de conocimientos, hay que hacer asimismo filosofía del lenguaje. La filosofía se admira ante la existencia de conocimientos y saberes, y los investiga. Ahora bien, esos saberes y conocimientos los detentan otros, no los filósofos. Estos no saben. Desean saber y para lograrlo han de reflexionar sobre los conocien-

<sup>7</sup> Ver T. S. Kuhn, *La tensión esencial*, p. 345.

tos y saberes de los demás, los cuales son muy distintos entre sí. A poder ser conforme a un método de análisis conceptual, en este caso centrado en las definiciones. La filosofía aporta preguntas, reflexiones, deseo de saber. En nuestro caso: deseo de saber *cuáles son las preguntas más relevantes (valiosas) sobre innovación.*

A este modo de entender la filosofía se le suele llamar *filosofía adjetiva* o «filosofía de...», para oponerla a la «filosofía sustantiva». La distinción tiene una connotación peyorativa, al menos en España, donde algunos académicos piensan que la «filosofía sustantiva» es la auténtica, la que se ocupa de los «verdaderos problemas filosóficos». La innovación, por cierto, no es uno de ellos. Hoy por hoy, nadie ha escrito una «metafísica de la innovación».

El desprecio de esos filósofos académicos supone un elogio. Las filosofías adjetivas son varias, no una sola. Quienes escribimos y leemos este texto también somos varios. Así serán también nuestras concepciones previas de la innovación. Lo cual no nos va a impedir formular definiciones conjuntas, e incluso alguna común. Una definición común no es lo mismo que una universal.

La filosofía de la innovación parte de los conocimientos y saberes que han desarrollado quienes han sido innovadores y quienes se han dedicado a los estudios de innovación. En lo que atañe a los primeros, hay que interesarse en sus *artes y prácticas innovadoras*, es decir, en el conjunto de acciones y agentes que proponen innovaciones, tengan éxito o no. Desde el segundo punto de vista se ocupa de los estudios de innovación, que en las últimas décadas se han desarrollado mucho. Habrá que aprender de quienes ya saben de innovación.

Así pues, por una parte hay una filosofía de las prácticas innovadoras y por otra una filosofía basada en los estudios de innovación que han realizado economistas, sociólogos, politólogos, historiadores, expertos en gestión o cualesquiera otras personas que se han interesado en la innovación y han reflexionado sobre ella, aportando conocimientos. Obsérvese que decimos conocimientos, no opiniones. Cualquiera puede opinar sobre la innovación y tener un criterio al respecto, pero eso no equivale a decir que tenga conocimientos sobre ella. Una cosa es la *épistémé*, otra la *dóxa*. Además, cualquiera puede ser creativo y tener muchas ideas nuevas, pero muy pocos consiguen ser innovadores. Como dice Chesbrough al principio de su libro, *Innova-*

*ción abierta*, «la mayoría de las innovaciones fracasan» (Chesbrough, 2003, p. 23). Otro tanto afirma el Manual de Oslo: «muchas innovaciones fallan» (Manual de Oslo, 2005, § 47). Sin embargo, el Manual de Oslo no analiza luego los fracasos, solo los éxitos, con lo que se declara implícitamente a favor del *positivismo axiológico*: analizar los bienes, pero no los males. Metodológicamente, eso es un error: mucho conocimiento sobre los procesos de innovación queda oculto debido a que no se analizan los fracasos. En sus encuestas, el Manual de Oslo solo distingue tres clases de actividades innovadoras: exitosas, en curso y abandonadas. A estas últimas no les presta atención. Es una de las razones por las que iremos distanciándonos del Manual de Oslo. Porque resulta filosóficamente insuficiente, al no tener en cuenta las diversas formas de innovación.

Desde Popper, la filosofía de la ciencia incorporó el fallibilismo a su metodología de análisis. Paralelamente, una filosofía mínimamente seria de la innovación habrá de ocuparse también de las innovaciones fallidas, no solo de las exitosas. Asimismo habrá de investigar qué conocimientos, habilidades y destrezas caracterizan a los agentes innovadores, sean estos personas, grupos, empresas, organizaciones, instituciones u otro tipo de *stakeholders*. Tanto si fracasan como si triunfan. También habrá que investigar las barreras y las dificultades a la innovación, que siempre existen. El lado oscuro de los procesos de innovación ha sido muy poco estudiado (NESTA, 2008). Siendo la filosofía un deseo de saber, se trata de investigar qué artes y conocimientos se ponen en juego a lo largo de los procesos innovadores, independientemente de que los resultados finales sean positivos o negativos. En nuestro caso, nos centraremos ante todo en los valores (y disvalores) que intervienen en dichas actividades innovadoras. En cuanto a los estudios de innovación, prestaremos particular atención a los valores epistémicos que guían dichos estudios, aunque sin olvidar los intereses económicos y políticos que influyen en los *innovation studies*.

Entendamos, pues, la filosofía como una investigación transversal que tiene su objeto en los saberes y conocimientos generados por otros oficios o profesiones, incluyendo las artes de vivir y de experimentar *innovaciones vitales*. La filosofía de la innovación ha de interesarse por las *artes y prácticas innovadoras*, surjan en donde surjan. En tal caso estaremos ante una *filosofía práctica de la innovación*, en lugar de unos

estudios filosóficos de segundo orden (filosofía de), como los anteriormente mencionados.

### ¿QUIÉNES INNOVAN?

Los politólogos prestan atención, ante todo, a los sujetos innovadores. Ellos han de promover la innovación en diversos ámbitos y no suelen devararse los sesos sobre lo que pueda ser la innovación. Innovación es lo que digan los mercados que es innovación. Su principal objetivo es detectar a los agentes potencialmente innovadores y, en su caso, apoyarlos. El Manual de Oslo ejemplifica bien esa orientación, según la cual la primera cuestión es saber *quiénes innova*. Respuesta: las empresas grandes, medianas y pequeñas. Las microempresas no entran en las encuestas del Manual porque tienen menos de diez trabajadores contratados. Obvio es decir que, con una cota así, necesariamente quedan fuera del foco muchos innovadores potenciales. Esta es otra de las grandes insuficiencias metodológicas del Manual. Por nuestra parte, insistiremos una y otra vez en la importancia de las «pequeñas innovaciones», que no por ser «pequeñas» dejan de ser disruptivas. Además de indagar quién innova es preciso dilucidar dónde se innova. En los microcosmos también se producen procesos de innovación.

Así como Schumpeter ha representado a los economistas y Ruggers a los sociólogos, vamos a elegir a Lundvall como representante de los politólogos, dada la gran influencia que sus ideas han tenido en el diseño de las políticas europeas de innovación, empezando por los países nórdicos. Lundvall y sus colegas de la economía evolucionista reinterpretaron y matizaron el pensamiento de Schumpeter. Dejando de lado el romanticismo de inspiración nietszschiana del economista austríaco, Lundvall acuñó la noción de *sistema de innovación*, que ha sido y sigue siendo básica en las políticas de innovación de muchos países<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> En la misma época (1992-93), y de manera independiente, Nelson también propuso la noción de sistema nacional de innovación.

«Un sistema de innovación está constituido por elementos y relaciones que interactúan en la

- producción,
  - difusión
  - y uso
- de conocimiento nuevo y económicamente útil» (Lundvall, 1992, 2).

Dichos sistemas pueden existir a escala nacional, regional o local, lo que permite distinguir tres tipos de agentes innovadores, según sus ámbitos de acción sean más o menos extensos. Por otra parte, el conocimiento pasa a ser la clave de los procesos de innovación, con lo que el modelo sistémico de Lundvall y Nelson resultó ser de gran utilidad para que los politólogos hablaran de la economía del conocimiento, e incluso de la pretendida sociedad del conocimiento (Agenda de Lisboa, 2000). Las innovaciones pueden ser promovidas a veces por individuos, pero lo más frecuente es que surjan en los sistemas de innovación, que están compuestos por una *pluralidad de agentes y stakeholders*.

Esta definición lundvalliana retomó la perspectiva productivista de Schumpeter y de los economistas que le siguieron, pero la completó con la exigencia de la difusión social, conforme a las tesis de Rogers. Además, añadió otros dos componentes: el uso y el conocimiento. Para que haya innovaciones no bastan los inventores, pero la difusión tampoco es suficiente, ni siquiera cuando tiene lugar una venta masiva de un determinado producto en los mercados. Tener éxito comercial no implica innovar. Además, es preciso que esos productos sean percibidos como nuevos y usados (o consumidos). Al añadir este tercer componente Lundvall aportó una idea que luego desarrolló en profundidad: las innovaciones están basadas en conocimiento, implican aprendizaje y, por tanto, aportan nuevo conocimiento. Cuando dicho conocimiento es científico y resulta económicamente útil, como suele suceder con la I+D, surge la innovación basada en ciencia (*push science model*). Se trata del *modelo lineal de innovación*, I+D+i, cuyos orígenes se remontan a Vannevar Bush y su informe al presidente Roosevelt, *Science, the Endless Frontier*: el progreso científico es esencial para la guerra, la medicina, la industria y el bienestar social, y

«solo podemos obtener nuevos conocimientos a través de una investigación científica básica» (Bush, 1945, p. 6).

Además de haber propuesto el modelo sistémico, según el cual los procesos de innovación son multiagentes, Lundvall afirmó un segundo modelo de innovación, DUI (*doing, using, interacting*), complementario al modelo lineal pero muy diferente de él. Se innova por ensayo y error conforme se va adquiriendo experiencia en algo, por ejemplo, al practicar un oficio, al usar un instrumento, al utilizar frecuentemente un servicio o al interactuar con otras personas que hacen o usan lo mismo. El modelo lineal depende de una estructura vertical (*top/down*), en cuya cúspide estaría la investigación básica (Bush, 1945, *ibid.*). Si luego se hace investigación aplicada y los ingenieros desarrollan tecnologías, una vez transferidas estas a las empresas en forma de productos comercializables (por ejemplo, un automóvil o una medicina), pueden surgir innovaciones si esos productos tienen éxito en el mercado, con los consiguientes beneficios para las empresas que los fabricaron. Este modelo neoschumpeteriano de innovación implica varios agentes que participan en el proceso innovador, no solo al emprendedor (*entrepreneurship*) idealizado de Schumpeter. En un sistema de innovación, los agentes a tener en cuenta son varios, no uno solo.

El modelo DUI amplia mucho el elenco de posibles agentes innovadores por ser *bottom/up* (de abajo a arriba). Las nuevas ideas, las invenciones y las propuestas innovadoras pueden surgir «de abajo», es decir, de los propios consumidores y usuarios, no de los departamentos de I+D. Esto ocurre ante todo cuando aparecen usuarios expertos (*leading users*), como von Hippel había anticipado en 1988 y repitió con mayor grado de aceptación en 2005. La interacción entre usuarios y, en general, los vínculos (*links*) entre los diversos nodos de la cadena funcional facilitan las innovaciones, porque permiten comenzar y transferir conocimiento, gracias a los *espacios interactivos de aprendizaje* que surgen en los sistemas de innovación. Este último concepto, que ha sido muy bien desarrollado por Arocena y Sutz (2000), implementa adecuadamente la noción de sistema de innovación. En cuanto a la contraposición lundvalliana entre el modelo de la I+D y el modelo DUI, los consideraremos complementarios. Sin embargo, implican artes muy distintas. La formación de los científicos

pasa por esos espacios interactivos de aprendizaje (aulas, laboratorios) y, posteriormente, buena parte de la generación de nuevo conocimiento mediante la investigación científica y tecnológica surge precisamente cuando los científicos hacen observaciones, experimentos, demostraciones, etc., usan instrumentos científico-tecnológicos e interactúan entre sí, comunicándose sus respectivos resultados y valorándolos.

Las actividades científicas requieren artes varias. Sin embargo, esas componentes artísticas de la ciencia apenas han sido estudiadas.

De este breve comentario a Lundvall concluiremos por tanto que la interactividad es condición *sine qua non* en los procesos de innovación. Los estudios de innovación se ocupan de acciones, interacciones y utilizaciones de instrumentos y conocimientos. Nuestra filosofía de la innovación ha de asimilar también este tipo de conceptos, no solo los de Schumpeter, Rogers y el Manual de Oslo.

Pero hasta el momento solo hemos reflexionado sobre sobre tres grandes modos de interpretar las innovaciones: la economía, la sociología y la politología. Quedan otras perspectivas por considerar.