



**De la información al conocimiento;  
del conocimiento a la innovación.  
Una reflexión filosófica de ida y vuelta**

**NICANOR URSUA**

Fecha de recepción: octubre 24 de 2012 / Fecha de aprobación: 15 de noviembre de 2012

**De la información al conocimiento;  
del conocimiento a la innovación.  
Una reflexión filosófica de ida y  
vuelta**

**Resumen:**

El presente artículo trabaja alrededor de la relación entre información, conocimiento e innovación, destacando la importancia de este proceso dentro de las nuevas dinámicas impuestas por las más recientes formas de comunicación. Este escenario obliga a que las construcciones metodológicas y las formas efectivas de existir, privilegien antes que la información, su transformación hacia la innovación, vista como un procedimiento que implica necesariamente el paso por el conocimiento y sus múltiples contextos de pluralidad, en el tratamiento de soluciones a las distintas necesidades del mundo actual.

**Palabras clave:** Información, conocimiento, innovación, actualidad educativa.

**From information to knowledge; from  
knowledge to innovation.  
A philosophical reflection that goes  
back and forth**

**Szsummary:**

This article works around the relation existing between information, knowledge and innovation, outlining the importance of this process within the new dynamics imposed by the latest ways of communication. This scenario forces the methodological constructions and the effective ways of existing to privilege the information and its transformation towards the innovation, viewed as a procedure that necessarily implies the transition by the knowledge and its multiple plurality contexts, in the attempt to solve the varied necessities of the current world.

**Keywords:** Information, Knowledge, Innovation, educational present.

**Da informação ao conhecimento;  
do conhecimento à inovação. Uma  
reflexão filosófica de ida e volta**

**Resumo:**

O presente artigo trabalha ao redor da relação entre informação, conhecimento e inovação, destacando a importância deste processo dentro das novas dinâmicas impostas pelas mais novas formas de comunicação. Este cenário faz com que as construções metodológicas e as formas efetivas de existir privilegiem, antes do que a informação, sua transformação na direção da inovação, vista como um procedimento que implique necessariamente o passo pelo conhecimento e os seus múltiplos contextos de pluralidade no trato com soluções às diferentes necessidades do mundo atual.

**Palavras chave:** Informação, conhecimento, inovação, atualidade educativa.

**NICANOR URSUA**

Licenciado en Filosofía. Doctor por la Universidad de Munich. Catedrático por la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea. Director de Relaciones Internacionales de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea. Subdirector de la Revista Internacional de Estudios Vascos de Eusko Ikaskuntza. nicanor.ursua@ehu.es

## Introducción

Como afirmaba ya en 1992 R. Petrella, desde la mitad de los años 80, uno tiene la impresión de que se ha dicho todo lo que se podía decir con relación al tema de la innovación y, en particular, con relación al tema de la innovación tecnológica, que se ve hoy todavía como la fuerza más importante de la innovación. A este respecto, se ha reconocido y admitido que:

- a. La innovación no es un proceso lineal, a saber, de la ciencia al mercado, vía industria, por ejemplo, en el caso de la innovación tecnológica, sino que es un proceso más complejo y estocástico.
- b. La innovación es un proceso “multidimensional y multisectorial”, donde sus fuentes varían enormemente. En este proceso están implicados tres agentes fundamentales, a saber, los fabricantes, los suministradores y los usuarios, con papeles específicos en el proceso global y todos ellos con complejas interacciones, pudiendo existir muchas otras relaciones funcionales entre innovador e innovación.
- c. E. Von Hippel (2004), identifica a los “usuarios líderes” como los agentes responsables del mayor número de innovaciones. Los “usuarios líderes” de un producto, proceso, o servicio nuevo o mejorado, son aquéllos, que presentan dos características: 1) “Se enfrentan a necesidades que terminarán por ser corrientes en el mercado, pero las detectan meses o años antes de que el grueso del mercado las encuentre, y 2) Están en posesión de sacar un beneficio significativo de la solución a dichas necesidades” (p. 175). Para Von Hippel, las empresas innovadoras, según los casos estudiados, pudieron anticipar razonablemente mayores beneficios económicos. (Ver pp. 15-17, 25, 30, 46, 73-75, 125, 167).
- d. La innovación (y no sólo la tecnológica, importante, sin duda, sino todo tipo de innovación, ya sea un proceso, un producto, un servicio, una idea u otras cosas), está basada, cada vez más, en el *conocimiento*. De aquí se deriva la importancia estratégica del mismo para una empresa, un país, una región, una persona, etc. Hoy, afirma M. Riesco (2006): “el verdadero negocio es el conocimiento” e invertir en conocimiento es un buen negocio. Se podría hablar, por tanto, de la “innovación basada en el conocimiento”, que implica, a su vez, un aprendizaje, diferentes agentes y distintas redes, es decir, espacios interactivos de aprendizaje y conocimiento (p. xxiii y 29, ss).

Pero ¿qué diferencias existen, en primer lugar, entre la información que obtenemos, y que es hoy abundante, y el conocimiento?, ¿cómo se puede pasar de la información al conocimiento, y de éste a la innovación?, ¿qué papel juega en este proceso la Epistemología o Teoría del Conocimiento?, ¿dónde se “compra” la capacidad de innovación?

## De la información al conocimiento

No se pretende exponer aquí de manera detallada qué es información, ni una teoría de la información o una epistemología teórico-informacional (ver al respecto, Ursua, 2000, 219-223), baste de momento con afirmar que la información se puede definir como una entidad objetiva producida por diversas fuentes y transportada por señales a través de diferentes canales, y que hoy, gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación (las TICS), los datos, la información y la comunicación pueden tener las siguientes formas de transmisión:

- 1: 1. Una persona produce información y se comunica con otra persona.
- 1: n. Una persona se puede dirigir y comunicar con muchas personas.
- m: 1. Muchas personas se dirigen y se comunican con una persona.
- m: n. Muchas personas se dirigen y comunican con muchas personas.

Los datos y la información que se generan, se usan y circulan a nuestro alrededor, que están estructurados y formateados, pero inertes e inactivos, no son conocimiento como tal si no han sido transformados, asimilados, interiorizados y situados en su relación y contexto. El conocimiento es, ante todo y sobre todo, una capacidad cognoscitiva. Se puede afirmar, por tanto, que es “más” que un “*corpus* de información”, pues comprende la capacidad de ampliar, extrapolar e inferir nuevos conocimientos. Hoy, la reproducción de la información cuesta muy poco económicamente, mientras que la producción y reproducción del conocimiento cuesta mucho, ya que lo que hay que reproducir en una capacidad cognoscitiva es muy difícil de explicitar. El conocimiento constituye, sin duda, una capacidad humana para la acción<sup>1</sup>.

“Hoy, la reproducción de la información cuesta muy poco económicamente, mientras que la producción y reproducción del conocimiento cuesta mucho...”

Schön, D. A. (1998), escribe a menudo que “no podemos decir qué es lo que conocemos. Cuando tratamos de describirlo no sabemos qué decir, o hacemos descripciones que son obviamente inapropiadas. Nuestro conocimiento es de ordinario tácito, está implícito en nuestros patrones de acción y en nuestra sensación respecto a las cosas con las que estamos tratando, parece correcto decir que nuestro conocimiento se da *desde* nuestra acción” (p. 55). El autor, añade que “los profesionales a menudo reflexionan sobre lo que hacen, algunas veces incluso mientras lo están haciendo”, por lo tanto, el conocimiento como acción experta, a menudo, revela también que “sabemos más de lo que podemos decir”. Fue en este sentido que Polanyi (1966, 1974), ideó para tal conocimiento la expresión de “conocimiento tácito”, frente al “conocimiento explícito”<sup>2</sup>.

Para Platón, en el *Teeteto*, 201 c-210 d, o en el *Menón* 98 a-d, el conocimiento explícito es una “creencia (verdadera) justificada” (aunque existen contra-ejemplos como los de Gettier, E. 1963, que no pueden ser analizados, ni discutidos en esta exposición), que hoy está codificada en un lenguaje sistémico formal. El conocimiento explícito puede combinarse, almacenarse, codificarse, se puede recuperar y transmitir, compartir, incluso mediante las TICS. Según este modelo epistemológico:

1 Para ampliar al respecto, es posible consultar: Dretske, F. I. (1987); Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999, pp. 63-64); Von Krogh, G., Ichijo, K., y Nonaka, I. (2001, pp. 43-44, 51); David, P. A., y Foray, D. (2002); Steinmueller, W. E. (2002); Stehr, N. (1994, pp. 119-120); y Riesco, M. (2006, pp. 13, 125-151).

2 Así, el conocimiento se puede definir en sus formas explícita y tácita, para ampliar dichas nociones, es posible remitirse a: United Nations. (2005, pp. XI, XVI, 19-20, 23, 31); Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999); Arbonés, A. L. (2006, pp. 218-220, 276); Von Krogh, G., Ichijo, K., y Nonaka, I. (2001, pp. 6-8, 50, 123-128, 262); y Riesco, M. (2006, pp. 60-69).

- A (una persona, sujeto cognoscente) para conocer P (una proposición).
- A tiene que creer que P.
- P tiene que ser verdadero.
- A tiene que tener una justificación para creer que P.

El conocimiento tácito, que puede resultar difícil de describir a los demás, es una mezcla de flujos formados por experiencias personales, valores, información contextual y habilidades, que le permiten al individuo contar con un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias. Es información combinada con experiencia, contexto, interpretación y juicio, se adquiere mediante la experiencia de uno mismo o mediante la reflexión de la experiencia de otros. Se puede afirmar que es intangible, sin límites y dinámico. Es un conocimiento muy personal, muy difícil de formalizar y difícil también de comunicar o compartir con otros. Von Krogh, G., et al (2001), afirman que: “Reconocer el valor del conocimiento tácito, e idear cómo usarlo, es el principal desafío de una organización creadora de conocimiento, reto que implica amplias conversaciones y buenas relaciones personales; esto es, facilitación del conocimiento” (p. 8)<sup>3</sup>.

Para señalar la dualidad entre estas dos formas de conocimiento se suele utilizar la analogía del iceberg. En la parte visible está el conocimiento explícito, al cual se puede acceder a mediante la información, mientras que el conocimiento tácito, la parte no visible, se alcanza sólo en primera persona, es decir, a través de la propia experiencia o de reflexiones sobre las experiencias de otros. Esta dualidad tiene profundas implicaciones analíticas, metodológicas y prácticas.

No se pueden dejar de lado estas formas de conocimiento y no se pueden confundir tampoco los datos, la información y el conocimiento. Se puede afirmar que aún viviendo en la sociedad de las “tecnologías de la información”, el conocimiento, a diferencia de la información, que es un “objeto” independiente de la persona cognoscente, es sin duda un valor terminal (lo persegui-

mos con nuestro esfuerzo), está considerado como un producto de la actividad humana (en tanto capacidad cognoscitiva: acción humana), es relacional y contiene creencias, valores, compromisos y propósitos (Arboniés, A. L, 2006, pp. 85-102).

La denominada “sociedad del conocimiento” es hoy un complejo y muy dinámico sistema que está enfocado hacia la “producción masiva de “nuevos conocimientos”. Esta producción exige a su vez el fomento de la creatividad, el estímulo del conocimiento tácito, de la información veraz y de “espacios compartidos de creación de conocimiento”<sup>4</sup>. En este sentido, Scheler (1969, p. 38-39), distinguió en sus importantes y ya clásicos aportes a la sociología del conocimiento, tres clases de saberes o de conocimientos que cuentan con una diferencia objetiva de nivel entre las tres metas supremas a las que sirve el saber:

- El conocimiento que produce efectos, o sea, el “de dominio o de rendimiento”, que sirve a la alteración práctica del mundo y a las prestaciones posibles. *Herrschaftswissen*.
- El conocimiento cultural o conocimiento de las puras esencias, que se trata de la persona que “sabe” y que amplía y desarrolla el “ser” y el “así ser” de la persona espiritual que hay en nosotros, hasta formar un microcosmos propio. *Bildungswissen*.
- El conocimiento de salvación, o sea, el “saber mediante el que nuestro núcleo individual mismo trata de participar en el supremo Ser y en la Razón de las cosas, o, por lo menos, de recibir esa participación de ese mismo Ser. Pero también puede decirse que es en el que la razón Suprema de las Cosas, en

3 Para conocer el poder del conocimiento tácito en una empresa, se puede consultar también a: Nonaka I., Sasaki, K., y Ahmed, M. (2003, pp. 882-889).



cuanto “se conozca” a sí misma y al universo “en” y “a través” de nosotros, llegue *ella misma* a su meta atemporal de desarrollo”. *Erlösungswissenen*.

La muy conocida e importante distinción de Habermas (1982), sobre los intereses constitutivos del conocimiento, a saber, los intereses técnicos, hermenéuticos y emancipatorios, que dan origen a las diferentes ciencias, nos recuerda, no cabe duda, según Stehr, a la tipología de las formas de conocimiento de M. Scheler. Para Stehr (1994, 100), la comunidad científica produce en la actualidad, las siguientes categorías de conocimiento:

- Conocimiento significativo (*Meaningfull Knowledge*): el conocimiento de las ciencias sociales y de las humanidades, tiene la función social fundamental de afectar principalmente la consciencia social de los miembros de la sociedad (*Deutungswissen u Orientierungswissen*).
- Conocimiento productivo (*Productive Knowledge*): las tradicionales disciplinas de las ciencias naturales generan conocimiento productivo (*Produktivwissen*) y como tal, puede ser encaminado para la directa apropiación de los fenómenos naturales.
- Conocimiento para la acción (*Action Knowledge*): puede ser considerada como la más reciente forma de conocimiento, como fuerza productiva inmediata, (*Handlungswissen*), porque es una forma directa de acción social; una capacidad inmediata para la acción que incluye la posibilidad para generar más y nuevo conocimiento.

Se podría distinguir también, tal como lo hace el informe de las United Nations (2005, pp. 91-115):

- El conocimiento *para hacer*, base de la civilización material.
- El conocimiento *para ser*, que se trata de la producción masiva de “nuevos significados”, útiles para configurar la mente de las personas.
- El conocimiento *para coexistir*, hace parte del conocimiento para ser y se refiere a la existencia del “otro” que llega a ser parte de “nosotros”.

Aunque el conocimiento se ha entendido de muchas formas, dentro de las que quizá la del pragmatismo:



“formular juicios que lleven a actos útiles” (Scheler, 1969, pp. 33, 37), sea hoy la más extendida, se puede entender como una identificación y reconstrucción (interna) adecuada de los objetos externos en el sujeto cognoscente (son las personas las que conocen y el acto de conocer es complejo) con fines específicos. Se trata de un conocimiento que debe tener un valor y sentido *óntico* final. (N. Ursua, 1993, p. 58)<sup>5</sup>. En este sentido, el conocimiento implica filosóficamente el saber que conocemos (el “saber” que se “sabe” = *con-scientia*).

Schön (1998, pp. 66, 73, 152, 253, 270), propone el estudio de la “reflexión desde la acción” y aboga por una “epistemología de la práctica” basada en este principio, que sitúe:

“La resolución técnica del problema dentro del contexto más amplio de una indagación reflexiva, [y] muestre cómo la reflexión desde la acción puede ser rigurosa por propio derecho, y vincule el arte de la práctica, en la incertidumbre y el carácter único, con el arte de la investigación del científico. Podemos de ese modo incrementar la legitimidad de la reflexión desde la acción y alentar su más amplia, profunda y rigurosa utilización”.

5 Vertambién Von Krogh, G., Ichijo, K., y Nonaka, I. 2001, p. 7, y nota 7.

La “investigación reflexiva”, como la llama Schön (1998, p. 270), puede ser de cuatro tipos: 1) El análisis del marco de referencia en el cual el profesional se desenvuelve y se da cuenta de la posibilidad de vías alternativas para encuadrar la realidad de su práctica. 2) El estudio de las vías por las que los profesionales formulan los problemas y papeles a ejercer. 3) La descripción y análisis de las imágenes, esquemas de categorías, casos, precedentes y ejemplos, que pueden ayudar a formar repertorios que los profesionales aportan a las situaciones únicas. 4) El tipo de investigación que tiene que ver con los métodos de encuesta y las teorías abarcadoras de los fenómenos, a partir de las cuales los profesionales pueden desarrollar variaciones sobre la marcha, pudiendo beneficiarse de la investigación en el proceso mismo. El conocimiento interesa, por consiguiente, tanto como capacidad cognoscitiva, como por su capacidad para la acción. Interesa crear nuevos conocimientos, “nuevos significados” e innovar. La capacidad y la competencia crean valor.

Por su parte, Arbonés (2006, p. 121, 276), afirma que:

“El eje central de la creación de conocimientos, es la interacción individuo-grupo, y un intercambio de conocimientos tácitos y explícitos, hasta crear una espiral que permite la innovación. El conocimiento tácito es la base del conocimiento y crea la principal dinámica de innovación”.

Basándose en autores como Nonaka y Takeuchi (1999), que entienden la creación de conocimiento como un fenómeno basado en un intercambio entre el conocimiento tácito y explícito, a nivel individual y grupal, y como la base de la innovación constante y de la competitividad, Arbonés (2006, pp. 104, 122, 210, 275-278), expone un “proceso de creación de conocimiento” que atiende a las siglas SECI, a saber<sup>6</sup>:

- Socialización: intercambio de conocimientos tácitos en sesiones de creatividad, grupos de trabajo, *coaching*, experiencias directas, etc.

- Externalización: por medio de metáforas, narraciones, frases reto, diálogo, reflexión, etc., se trata de hacer explícito el conocimiento tácito.
- Combinación: se combinan los conocimientos explícitos a través de la formación, la clasificación, el intercambio de datos, etc., para crear nuevos conocimientos.
- Internalización: asimilación de un nuevo conocimiento a través de la experimentación, el aprendizaje del error y del aprender haciendo.

Von Krogh, G., Ichijo, K., y Nonaka, I. (2001), intentan desentrañar en su obra, tipo guía y muy práctica (se presentan muchos casos), cuyo antecedente es el trabajo de Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999), que ya giraba entorno al proceso de creación del conocimiento, el misterio del conocimiento tácito para liberar el poder de la innovación, pues para ellos el conocimiento tácito se puede convertir en un poderoso instrumento de innovación.

Estos autores prefieren hablar antes que de administración, de una *facilitación del conocimiento*, es decir, el conjunto de las actividades de una organización que influyen positivamente en la creación de conocimiento. Pretenden así trascender las limitaciones de la teoría de la administración del conocimiento y exponen a lo largo de su estudio “enfoques realistas del ámbito humano del conocimiento, amorfo y en constante evolución”. Los cinco factores facilitadores de conocimiento son, según ellos (2001):

1. Inculcar una visión del conocimiento.
2. Conducción de conversaciones.
3. Movilización de activistas del conocimiento.
4. Creación del contexto adecuado. Von Krogh, et al, utilizan la palabra japonesa “ba” (lugar), para designar el contexto propicio, que distingue las condiciones requeridas para la creación de conocimiento. Este “lugar” o contexto propicio, puede ser físico (diseño de una oficina, por ejemplo), mental (experiencias, ideas, emociones compartidas, etc.), o virtual, o los tres a la vez. Se trata de una red de interacciones, determinada por el interés y la confianza. Globalización del conocimiento local.

6 Para complementar, se recomienda ver el modelo en Nonaka, I., Sasaki, K., y Ahmed, M. (2003, p. 888); Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999, pp. 62, 67, 69, 81, 83); y Riesco, M. (2006, pp. 63, 118, 143-145, 178).



Los cinco pasos de creación de conocimiento son siempre, según estos autores, dados a partir de una matriz de 5 x 5 en la que se reflejan los vínculos obvios entre facilitación y creación del conocimiento, en ella se incluyen los siguientes parámetros<sup>7</sup>:

1. Compartir el conocimiento tácito.
2. Crear conceptos.
3. Justificar conceptos.
4. Elaborar un prototipo.
5. Internivelar el conocimiento.

## Del conocimiento a la innovación

### ¿Qué se entiende por innovación?

G. F. Smith (2003, p. 348), afirma que la innovación “es la introducción de o cambio para algo nuevo”, ésta tiene un objeto o finalidad, aquello que se cambia, que puede ser un producto, un proceso o cosas tales como el estilo de vida individual, la estrategia de una organización y la cultura de una sociedad. Una característica importante es el impacto que puede tener el cambio, el significado o extensión de su efecto.

Algunas innovaciones han cambiado el rumbo de la historia, es en este sentido que Smith (2003, pp. 348-349), organiza el paisaje conceptual del proceso de innovación, afirmando que incluye actividades para solucionar problemas y un trabajo de invención que también implica acciones de solución de problemas, la creación

de ideas (producción mental de posibilidades o alternativas que se tienen que realizar en varios puntos en la mayoría de los episodios de la resolución de problemas), y el diseño, es decir, el desarrollo o invención de cosas complejas. La capacidad de generar ideas y de realizarlas, se atribuyen, por lo general, a la creatividad de la persona.

Si se atiende a los exhaustivos y profundos estudios sobre el proceso de innovación, “proceso de poner las invenciones en uso comercial”, Freeman, (1982), Olazarán, Gómez (2001); Escorsa (2006); Carballo (2006), se puede afirmar junto a Charles, D. (1996, pp. 5-6); Fleck (1996, p. 14); González-Romá (2008, pp. 33, 38) y muchos otros autores, que el proceso de innovación no es lineal, del tipo:

Invención → Innovación → Difusión, con *feedback* sobre invención. En el cual el desarrollo tecnológico se deriva necesariamente de la secuencia investigación básica y aplicada.

Sino que este proceso puede ser visto de diferentes maneras dependiendo de las finalidades del que lo examina, y que tampoco existe separado del contexto social. La innovación se basa, sobre todo, en los avances del conocimiento científico, que a su vez se puede considerar como algo construido y reconstruido socialmente, en una dinámica constante; la innovación es, por otra parte, un aprendizaje mediante la acción, el uso y la interacción: “*learning by doing, using or interacting*”.

En este sentido, es posible comprender la innovación como una fuerza dinámica que implica conocimiento, acción y mucha interactividad<sup>8</sup>, lo que a su vez puede encerrar, sin duda, incertidumbre en los resultados. Se puede afirmar entonces que la innovación es el conocimiento en acción (Arbonés, 2006, p. 210). Esto, a su vez, significa que se basa en *inputs* de muchas y variadas fuentes<sup>9</sup> y, por supuesto, en la combinación

<sup>7</sup> Para ver más detalladamente, remitirse a las p.p. 135-151, y en Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999, pp. 96-103).

<sup>8</sup> Un “Modelo interactivo de innovación”, en el cual se relacionan equipos inter, trans y multidisciplinares en cada fase del proceso, y que implica un fuerte *feedback*; para ampliar información al respecto, se recomienda ver: Charles (1996, pp. 6-7); Morgan (1996, p. 32); Fleck (1996, pp. 13-15), y Escorsa (2006, p. 287).

<sup>9</sup> Von Hippel (2004), identifica, como ya se ha afirmado anteriormente, a los fabricantes, los suministradores y los usuarios, como fuentes de innovación.

de muchas formas de información y conocimiento (científico-técnico y no científico-técnico, explícito y tácito), y que como proceso social (hay que añadir a I+D+ i, la S de sociedad), es un proceso de diferentes agentes y organizaciones que actúan en redes como actores humanos y no humanos (*networks*)<sup>10</sup>.

El concepto de innovación ha sido definido, como ya se ha indicado, de muy diferentes maneras y no siempre aparece como un término claro y sin ambigüedad. El término puede tener muchos significados, por ejemplo, Zaltman, Duncan, y Holbeck (1973), afirman que puede referirse al proceso de invención a través del cual se crean cosas nuevas o ideas, o que se puede referir al proceso por el que una innovación se convierte en un estado cognitivo adoptado y en un repertorio conductual.

Por su parte, para Mohr (2003), los determinantes de la invención y los determinantes de la innovación, por ejemplo, en las organizaciones, no son idénticos. La invención parece estar más afectada por la creatividad individual y el grado de informalidad jerárquica, mientras que la innovación está vinculada al tamaño, salud, entorno, ideología, motivación, competencia, profesionalismo, descentralización y liderazgo, entre muchas variables. Así, Mohr (1969), avanza tres consideraciones hipotéticas para establecer la innovación:

1. La innovación está directamente relacionada con la motivación para innovar.
2. Está inversamente relacionada con la fuerza de la resistencia a la innovación.
3. Está directamente relacionada con la disponibilidad de los recursos para superar tales obstáculos<sup>11</sup>.

Como la innovación es un proceso iterativo, cíclico y no lineal, y para innovar se exige con frecuencia el trabajo en equipo, West, y Farr (1990, en V. González-

<sup>10</sup> Para un análisis de los diferentes roles que juega el proceso de *networking* en la innovación, en tanto invención, (construcción social del conocimiento), difusión (comunicación del conocimiento, objetivización progresiva), e implementación (apropiación del conocimiento), en el proceso de transformación del conocimiento, ver: Swan, Scabrough, Robertson (2003, pp. 680-694), y Charles (1996, pp. 7-8).

<sup>11</sup> Ver también: Villa, Escotet, y Zabala (2007, p. 18).

Romá, 2008, p. 33), entienden por innovación en el trabajo “la introducción e implantación intencional en un puesto de trabajo, equipo, u organización, de ideas, procesos, productos o procedimientos que son nuevos para ese puesto, equipo, u organización, y que son diseñados para mejorar el puesto, el equipo o la organización”.

“ es posible comprender la innovación como una fuerza dinámica que implica conocimiento, acción y mucha interactividad...”

Así, se suele distinguir entre innovación y creatividad. Ésta última se refiere al proceso de pensar más allá de la “caja negra”, de percibir, concebir, generar y construir nuevas ideas, modelos y constructos, trascendiendo los ítems establecidos y maneras de pensar y percibir, desarrollando nuevas conexiones entre objetos y conceptos, a saber, reordenando la realidad por medio de la utilización de marcos de referencia nuevos para organizar las percepciones<sup>12</sup>; mientras que la innovación requiere de la implantación de esas nuevas ideas con el fin de promover ciertos cambios y mejoras, incluye la creatividad, pero resulta ser algo más que ésta. Las innovaciones en el trabajo, que pretenden el fomento de la innovación en las organizaciones, pueden ser valoradas, por ejemplo, a partir de una serie de criterios que se citan a continuación, apoyados en las tesis de González-Romá (2008, p. 33):

1. Magnitud. Importancia de las consecuencias generadas por los cambios introducidos.
2. Radicalidad. Grado en el que el *status quo* establecido es alterado como consecuencia de los cambios introducidos.
3. Novedad. Grado en que los cambios introducidos resultan ser novedosos.

<sup>12</sup> En este sentido se recomienda ver: Carayannis, y González (2003, pp. 587-588), quienes citan a Szent-Györgyi, Premio Nobel de Medicina 1937, que afirma cómo: “la creatividad es ver lo que todo el mundo ve y pensar lo que ninguna persona pensó con anterioridad”.

4. Impacto. Grado en que los cambios introducidos mejoran la eficacia de la unidad implicada.

González-Romá (2008, pp. 32-40), en su revisión acerca de la literatura reciente que aborda el campo de la innovación en los equipos de trabajo<sup>13</sup>, expone los siguientes factores, como los más importantes dentro de dicho proceso:

- a. *Factores de entrada o inputs*: Las características de las tareas que realiza el equipo, las demandas externas y la composición del equipo.
- b. *Un conjunto de procesos y estados grupales*: como la orientación a la tarea (motivación intrínseca), los objetivos y visiones compartidas; las relaciones de cooperación y reflexividad (es decir, el grado en el que los miembros del equipo reflexionan abierta y colectivamente sobre objetivos, estrategias, funcionamiento, etc., para responder a circunstancias internas o externas, actuales o futuras); la participación en la toma de decisiones; el apoyo a la innovación (por ejemplo, apoyando la aportación de ideas novedosas); y la gestión del conflicto que puede aparecer.
- c. *El tipo o grado de liderazgo*. Los líderes ejercen influencias muy importantes sobre las percepciones, las respuestas afectivas y las conductas de los diferentes miembros del equipo de trabajo, y son un factor importante en el proceso de innovación.
- d. *Liderazgo integrador*: que incluye tres funciones importantes: 1) Facilita la generación de ideas, construyendo un clima adecuado. 2) Orienta en la valoración de las ideas y el trabajo realizado. 3) Promociona las ideas<sup>14</sup>.

Todos estos factores se pueden considerar como *antecedentes* de la innovación. Sin embargo, es necesario también tener en cuenta las *posibles consecuencias* de la innovación para los equipos de trabajo, a saber: sobrecarga, ambigüedad e incertidumbre, conflicto, cohesión, potencia, satisfacción y rendimiento.

Podemos decir junto a González-Romá (2008, p. 38), que un equipo que realiza tareas motivadoras en un contexto de cierto nivel de demanda y con un líder que potencia los procesos grupales, será un equipo innovador. Los líderes de los equipos deben de siempre poseer conocimientos técnicos y profesionales propios del área de actuación del equipo, habilidades para el desarrollo de la creatividad y habilidades de integración y dirección de equipos.

“ un equipo que realiza tareas motivadoras en un contexto de cierto nivel de demanda y con un líder que potencia los procesos grupales, será un equipo innovador...”

#### Epistemología/Teoría del Conocimiento e innovación

Según Von Krogh, Ichijo, y Nonaka (2001, pp. 15-20, 49, nota 14), los aspectos emergentes de la “facilitación de conocimiento”, coinciden con la fluidez de la creación de conocimiento. Como la perspectiva descrita de la “facilitación de conocimiento” insiste en las relaciones humanas y la buena comunicación, se puede afirmar entonces que esto tendrá un efecto muy positivo en la calidad del nuevo conocimiento que necesitamos y por el que aspiramos. Estas mejoras “intangibles” pueden engendrar, sin duda, ventajas muy competitivas en muchos niveles.

El conocimiento es el motor de la innovación, algunas empresas ya cuentan con “ejecutivos de conocimiento” (“intelectuales corporativos”, “epistemólogos corporativos”)<sup>15</sup>; que tienen voz en todo lo relativo al conocimiento, aunque su creación no se ha de ceñir

13 Sobre grupo de trabajo, conocimiento e innovación, o el grupo como antesala de la innovación, se recomienda ver a Carballo (2006, pp. 197-224).

14 Para profundizar acerca de liderazgo e innovación, se recomienda ver: *Leadership Quarterly*, que dedicó, durante los años 2003 y 2004, números especiales a las relaciones entre liderazgo, creatividad e innovación. Además, es posible remitirse a Villa, Escotet, y Zabala (2007, pp. 44-69); Carballo (2006, pp. XXIX, 36-40, 49-50, 54-63, 68-70, 101, 174-178); y Deschamps (2003, 815-831). Este último autor describe las características e imperativos del líder innovador, en términos del perfil personal y los atributos de su conducta.

15 Ver también a Nonaka, y Takeuchi (1999, pp. 167-176), quienes se refieren a un “equipo creador de conocimiento”: “practicantes

sólo a este tipo de funcionarios, ya que atañe a todos los miembros de la organización, pues todos los recursos humanos existentes son necesarios debido a que cada uno representa un potencial particular. Los “epistemólogos corporativos” serán ejecutivos dedicados a la *Teoría del Conocimiento*. Es decir, a pensar qué es el conocimiento y cómo hacerlo práctico en nuestras organizaciones.

Además, Von Krogh, et al. (2001, pp. 20, 136, 250, 253-254, 292), se refieren a la necesidad de crear “microcomunidades de conocimiento”, “espacios de conocimiento” o “ba”, que alienten la innovación, pues la gente suele trabajar en grupos (grupos de trabajo), basados en interacciones sociales frente a frente, y en estos conjuntos pequeños se desarrolla nuevo conocimiento tácito a través de la socialización.

En este contexto, una pregunta fundamental podría formularse en los siguientes términos: ¿Por qué existen tantas barreras para la creación del conocimiento? Los autores citados intentan responder a esta pregunta afirmando y demostrando que existen barreras individuales y organizacionales<sup>16</sup>. No nos centraremos aquí en su exposición, sino que volveremos a casa, es decir, a la Historia de la Filosofía y la Teoría del Conocimiento.

Uno de los primeros pensadores en desarrollar principios para el enjuiciamiento crítico del conocimiento de la razón fue Bacon (1561-1626) con su obra *Novum Organum* (1620), que es opuesto al “*Organum*” aristotélico, pues pretende desarrollar una lógica inductiva y no deductiva o silogística. Para Bacon, el “espíritu humano” está lleno de prejuicios/errores (*Idola*), que ocultan la verdad y nos aprisionan sin que podamos llegar al conocimiento auténtico.

Estos prejuicios se resumen en: *Idola tribus*, es decir, los prejuicios de la tribu, o sea, de la especie humana, aquellos prejuicios inherentes a la naturaleza humana, como pueden ser los ocasionados por la falacia o engaño de los sentidos, la personalización etc.; *Idola specus*, que comprenden los prejuicios de la caverna en que cada

persona se encuentra y desde donde divisa el mundo, o sea, prejuicios que se originan a partir de la perspectiva individual de cada uno; *Idola fori*, que engloban a los prejuicios públicos, o sea, los prejuicios de la plaza, del mercado, de la sociedad, etc.; y los *Idola theatri*, que son los prejuicios de autoridad, abundantes doctrinas filosóficas sospechosas, creencias irreflexivas, etc.

Todos estos prejuicios (*Idola*), son como una especie de estructuras innatas (anticipación), que no llevan al conocimiento sino al error, y tienen que ser corregidos o erradicados por medio de la observación, de la experiencia, de la “verdadera inducción”. (F. Bacon, 1985. Aforismos: 39-44). Así, como el conocimiento puede ser hoy, en el mundo de la información y comunicación, de todo tipo, de cualquier cantidad y calidad, de cualquier combinación y de cualquier representación, será necesario que el teórico del conocimiento o epistemólogo elabore una: “teoría diferenciada del conocimiento/saber”, cualificada, constructiva, crítica y práctica<sup>17</sup>.

Podemos decir que el estudio de la Filosofía, en un mundo innovador que necesita del conocimiento, de “activistas del conocimiento<sup>18</sup>”, con sus preguntas y reflexiones que no serán meramente instrumentales, ha de contribuir, entre otros fines, con:

- La disolución y desmantelamiento de estereotipos y prejuicios (eliminación de barreras que obstaculizan el pensamiento y el conocimiento).
- La reflexión sobre las condiciones de posibilidad, contenidos y límites de las diferentes formas de nuestro pensamiento, conocimiento y acción humana.
- El examen crítico-teórico de los sistemas científico-técnicos, económicos políticos, sociales y culturales, que pueden contribuir a la creación de ideas y de conocimiento.

de conocimiento”, ingenieros de conocimiento”, “funcionarios de conocimiento”.

<sup>16</sup> Sobre inhibidores y sublimadores de innovación, se recomienda ver a Carballo (2006, pp. 443-450).

<sup>17</sup> Al respecto, ver: Ursua, Ayestarán, y González (2004, pp. 19-65), y a Spinner (1997, 1998).

<sup>18</sup> Expresión utilizada por Von Krogh, Ichijo, y Nonaka (2001, pp. 15-20, 52, 243-288), como factor facilitador del conocimiento, en tanto que aquéllos son catalizadores, coordinadores y negociadores del porvenir, dedicados al arte de la indagación y del diálogo.



- El desarrollo de la capacidad creativa del ser humano.
- La integración de la cultura tecnocientífica y de la cultura humanística, en tanto que ambas son el resultado de la acción humana, del sujeto que piensa, conoce y actúa en un mundo real, y que se proyecta también hacia el futuro.
- El desarrollo de ideas y estrategias para el cambio y el futuro.
- La ética de los negocios.

Como ejemplo de un “pensador y negociante del porvenir”, Von Krogh, et al. (2001, pp. 3-4, 18, 272-288), señalan a H. Volkmann, director ejecutivo de investigación y desarrollo corporativo de la Corporación Empresarial Siemens. Volkmann llama a su oficina *taller de innovadores* y, aunque ha recibido varios nombres, como transgresor de fronteras, filósofo corporativo, futurista, etc., él se considera un *creador de ideas*. Se trata de un “activista del conocimiento” concentrado en opciones para el futuro, de quien también la Filosofía puede aprender, tomándolo como ejemplo para generar ideas y diseñar el futuro, convirtiéndose el filósofo en el “Volkmann” de turno.

Volkmann, pensando en lo “deseable”, ha desarrollado el método SATORI de mejora de sistemas, las siglas del nombre significan: inicio (start), análisis, trascendencia, ocasiones u oportunidades, resultados e innovaciones, y representan los pasos de la creación de conocimiento. Este método implica el establecimiento de centros abiertos de información y resolución de problemas, cuyos participantes podrían explorar preguntas como: ¿qué ocurrió? (inicio), ¿por qué ocurrió? (análisis), ¿qué es lo que realmente deseamos? (trascendencia), ¿qué podemos atrevernos a hacer? (ocasiones y oportunidades), ¿qué debe ocurrir? (resultados), y ¿qué debemos hacer en concreto? (innovación).

Además, Volkmann diseñó otro experimento intelectual, prefiguró la “ciudad del conocimiento”, llamada *Xenia* (en griego “hospitalaria”), un lugar en el que se puede aprender, descubrir, inventar y buscar en forma atenta y concentrada; en ella, los visitantes saben que pueden disponer de fácil acceso al conocimiento y así crear nuevos conocimientos. *Xenia* es una visión que incita al pensamiento innovador. Esta ciudad del conocimiento es un lugar de encuentro para personas en busca de soluciones y no le falta un “jardín del conocimiento” donde se congregan expertos y pensadores. Su lema es: “Conoce gente, comunícate,

piensa: ¡obtén conocimiento por medio de la contemplación! Pon en práctica el conocimiento: ¡actúa!”.

Un último enfoque asociado con la reflexión sobre el futuro, es denominado por Volkmann, como “talleres de innovación”. Ellos, representan distritos de una ciudad del conocimiento, donde se reúne la gente para trabajar en soluciones complejas e innovadoras con el uso del método SATORI. Estas ideas, aplicadas, pueden tener un influjo muy positivo en la creación del conocimiento. El teórico del conocimiento se ha de convertir, por tanto, en un verdadero activista del conocimiento y la Filosofía ha de desarrollar las habilidades creativas de estos activistas para contribuir en la innovación.

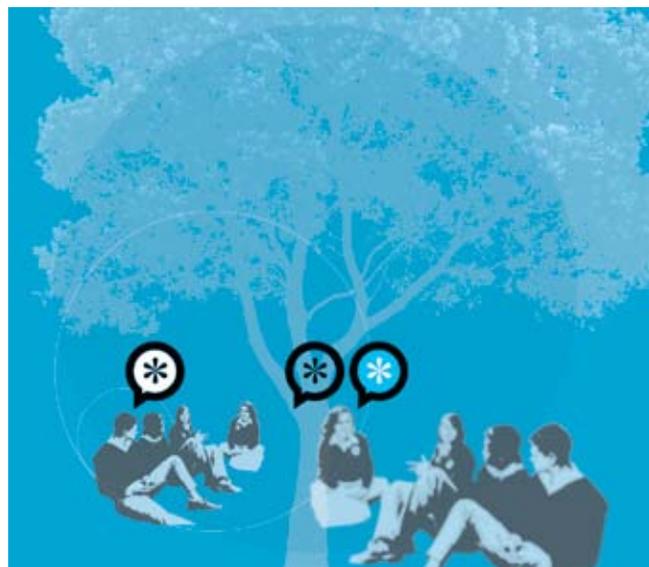
Por su parte, Nonaka, y Takeuchi (1999, pp. 198-200), destacan que el Presidente Yoshio Maruta, de la empresa Kao, apodado el “ejecutivo filósofo”, insiste en que la administración ejecutiva necesita de una filosofía que le dicte la forma acerca de cómo guiar una organización, antes que una teoría administrativa. La filosofía de este “ejecutivo filósofo” se resume en tres principios: *contribución al consumidor* (ofrecer alegría y satisfacción a los consumidores por medio de productos), *igualdad absoluta entre los seres humanos* y *búsqueda de la verdad y de la unidad de la sabiduría*.

La Filosofía ha de ayudar a definir con claridad los conceptos, las metas y los fines, a crear facilitadores de conocimiento, a valorar el conocimiento, a difundirlo y a hacerlo práctico (conocer para actuar, conocer para aplicar). En síntesis, ha de contribuir en la difusión de la cultura de la innovación, del espíritu creativo e innovador, sabiendo gestionar el cambio, las incertidumbres y el riesgo. Lo que denominamos “sociedad del conocimiento” no se tiene que ver entonces, como afirman algunos expertos, por ejemplo, Leijten (2002, p. 67), como una sociedad que hace un uso máximo del conocimiento producido en instituciones y empresas, sino como una sociedad en la que la mayoría de las personas son *impulsadas/empujadas* por la “necesidad” de trabajar por, y comunicar el conocimiento, las habilidades, las ideas y las preferencias en entornos personales, públicos y comerciales.

En opinión del Rector de la Universidad de Stanford (citado en Escorsa, P., 2006, p. 295), debe de existir una continua movilidad entre la Universidad y la em-

presa; el secreto de Stanford consiste, según el Rector, en empujar a sus miembros a tener un espíritu emprendedor, a asumir actitudes no convencionales, riesgos, tanto en la investigación como en la docencia. Haz lo que realmente te gusta, sea lo que sea, y no te equivocarás jamás. Asume riesgos, sólo cambiarás el mundo asumiéndolos. ¡Y no te agobies por los cuatro chinos duros para cama y comida!

La capacidad de innovación reside, por tanto, en primer lugar, en el interior de la persona misma, dentro de cada organización, dentro de cada red, y en una apuesta decidida por la formación educativa de excelencia, la creatividad y el desarrollo del capital humano.



## Referencias

- Arbonés, A. L. (2006). *Conocimiento para innovar. Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos.
- Bacon, F. (1985). *Novum Organum. La gran restauración*. Madrid: Alianza.
- Carayannis, E., González, E. (2003). "Creativity and Innovation = Competitiveness? When, How, and Why". En Shavinina, L. (Ed.). (2003). *The International Handbook on Innovation*. Amsterdam: Pergamon Press, 587-606.
- Carballo, R. (2006). *Innovación y gestión del conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos.
- Charles, D. (1996). "The importance of innovations and the conditions under which processes of innovation occur". En *XIII Congreso de Estudios Vascos: Ciencia, Tecnología y Cambio Social*. Donostia: Eusko Ikaskuntza, 5-11.
- David, P., y Foray, D. (2002-Marzo). "Una introducción a la economía y a la sociedad del saber". *Revista de Ciencias Sociales*, Nº. 171.
- Deschamps, J. P. (2003). "Innovation and Leadership". En Shavinina, L. V. (Ed.). *The International Handbook on Innovation*. Amsterdam: Pergamon Press, 815-831.
- Dretske, F. I. (1987). *Conocimiento e información*. Barcelona: Biblioteca Científica Salvat.
- Escorsa, P. (2006). "Sistemas nacionales y sistemas regionales de innovación". En Aromando, J. (Comp.). *El desafío de la Globalización en América Latina. Claves para una interpretación*. Buenos Aires: J. Baudino Ediciones, 275-318.
- Fleck, J. (1996). "Models of innovation". En *XIII Congreso de Estudios Vascos: Ciencia, Tecnología y Cambio Social*. Donostia: Eusko Ikaskuntza, 13-16.
- Freeman, C. (1982). *The Economics of Industrial Innovations*. Londres: Frances Pinter.
- Gettier, E. L. (1963). "Is Justified True Belief Knowledge". *Analysis*, 23,121-123.
- González-Romá, V. (2008). "La innovación en los equipos de trabajo". *Papeles del Psicólogo*. Vol. 29 (1), 32-40.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Leijten, J. (2002). "Public Experimentation for Information Society Innovations". En Banse, G., Grunwald, A., y Rader, M. (Eds.). *Innovations for an e-Society. Challenges for Technology Assessment*. Berlin: Edition Sigma, 67-90.
- Mohr, L. B. (1969). "Determinants of innovation in organizations". *American Political Science Review*, 63, 111-126.
- Morgan, K. (1996). "The new environment for innovation". En *XIII Congreso de Estudios Vascos: Ciencia, Tecnología y Cambio Social*. Donostia: Eusko Ikaskuntza, 31-37.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Sasaki, K., y Ahmed, M. (2003). "Continuous Innovation in Japan: The Power of Tacit Knowledge". En Shavinina, L. V. (Ed.). *The International Handbook on Innovation*. Amsterdam: Pergamon Press, 882-889.
- Olazarán, M., y Gómez Uranga, M. (Eds.). (2001). *Sistemas regionales de innovación*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Petrella, R. (1992). Managing the new conditions for innovation. Towards a new social contract. Trabajo presentado en la *Hydro-Quebec/NSERC/SSHRG. Chair in the Management of Technology*. Montreal.
- Platón. (1987). "Menón". *Diálogos. Obras Completas*. Vol. II. Madrid: Biblioteca Clásica de Gredos.
- Platón. (1988). "Teeteto". *Diálogos. Obras Completas*. Vol. V. Madrid: Biblioteca Clásica de Gredos.
- Polanyi, M. (1974). *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. New York: Doubleday.

- Riesco, M. (2006). *El negocio es el conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos.
- Scheler, M. (1969). *Conocimiento y trabajo*. Buenos Aires: Nova.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.
- Smith, F. G. (2003). "Towards a Logic of innovation". En Shavinina, L. V. (Ed.). *The International Handbook on Innovation*. Amsterdam: Pergamon Press, 347-365.
- Spinner, H. (1997). "Differentielle Erkenntnistheorie zur Untersuchung von Wissen aller Arten, in jeder Menge und Güte". En Hubig, C. (Ed.). *Cognitio humana-Dynamik des Wissens und der Werte*. Berlin: Akademie Verlag, 505-528.
- Spinner, H. (1998). *Die Architektur der Informationsgesellschaft*. Bodenheim: Philo Verlag.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge Societies*. Londres: Sage.
- Steinmueller, W. E. (2002-Marzo). "Las economías basadas en el conocimiento y las tecnologías de la información y la comunicación". *Revista de Ciencias Sociales*, N<sup>o</sup>. 171.
- Swan, J., Scarbrough, H., y Robertson, M. (2003). "Linking Knowledge, Networking and Innovation Process: A Conceptual Model". En Shavinina, L. V. (Ed.). *The International Handbook on Innovation*. Amsterdam: Pergamon Press, 680-694.
- United Nations. (2005). *Understanding Knowledge Societies. In twenty questions and answers with the Index of Knowledge Societies*. New York: Department of Economic and Social Affairs.
- Ursua, N. (2000). "Epistemología teórico-informacional". En Muñoz, J., y Velarde, J. (Comp.). *Compendio de Epistemología*. Madrid: Trotta, 219-223.
- Ursua, N., Ayestarán, I., y González, J. (2004). *Filosofía crítica de las ciencias humanas y sociales. Historia, metodología y fundamentación científica*. México: Ed. Coyoacán.
- Villa, A., Escotet, M. A., y Zabala, J. J. (2007). *Modelo de innovación de la Educación Superior*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Von Hippel, E. (2004). *Usuarios y suministradores como fuentes de innovación*. Madrid: Clásicos CO-TEC.
- Von Krogh, G., Ichijo, K., y Nonaka, I. (2001). *Facilitar la creación de conocimiento. Cómo desentrañar el misterio desconocimiento tácito y liberar el poder de la innovación*. México: Oxford University Press.
- West, M. A., y Farr, J. L. (1990). "Innovation at Work". En West, M. A., y Farr, J. L. (Eds.). *Innovation and Creativity at Work: Psychological and organizational strategies*. New York: John Wiley, 3-13.
- Zaltman, G., Duncan, R., y Holbeck, J. (1973). *Innovations and Organizations*. New York: John Wiley.

