

INTRODUCCIÓN

EL VALOR DEL CONOCIMIENTO

ANTONIO MORCELA Y MERCEDES BANUS³

La piedra angular de la epistemología, según Nonaka-Takeuchi (1995), es la distinción entre conocimiento tácito y explícito.

La movilización y la conversión del conocimiento tácito es la clave de la creación de conocimiento. Siendo que la creación de conocimiento organizacional es el objeto de estudio, la teoría también tendrá su propia ontología, centrada en los niveles de las entidades creadoras de conocimiento.

Se considera al conocimiento como un proceso humano, dinámico, de justificación de la creencia personal en busca de la verdad, y que la información es un medio necesario para extraer y construir conocimiento, reestructurándolo o añadiéndole algo. Tanto el conocimiento como la información son elementos de contexto específico y son relacionales, ya que dependen de la situación y se crean dinámicamente durante la interacción social de las personas. El conocimiento es entonces creado por el flujo de información, anclado en las creencias y el compromiso de su poseedor; el conocimiento está evidentemente relacionado con la condición e interacción humana.

Para el abordaje del conocimiento organizacional, debemos reconocer la existencia de dos dimensiones, la primera de ellas es la dimensión ontológica, que expresa que una compañía no puede crear conocimiento sin individuos, ya que, en sentido estricto, el conocimiento es creado sólo por

³ Alumna de 5 año de la carrera de Ingeniería Industrial.

los individuos. Lo que la empresa puede hacer es apoyar a individuos creativos o proveer los contextos propicios para que suceda el acto creativo. Por tanto, el conocimiento organizacional se crea amplificando organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y este proceso se lleva a cabo en el interior de una creciente comunidad de interacción, la cual atraviesa niveles y fronteras *intra* e *inter*organizacionales.

La segunda dimensión es la epistemológica, que permite establecer diferencias entre el conocimiento tácito y el explícito. El tácito es personal y de contexto específico y por tanto difícil de formalizar y comunicar. Por su parte, el conocimiento explícito o "codificado" es aquel que puede transmitirse utilizando el lenguaje formal y sistemático.

Aunque así descriptos, el conocimiento tácito y el explícito no son entidades separadas, sino complementarias (Nonaka y Takeuchi, 1995). En las actividades creativas de los seres humanos hay cierta interacción y e intercambio dando lugar al modelo dinámico de creación de conocimiento, que se fundamenta en el supuesto crítico de que el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social de conocimiento tácito y conocimiento explícito. A esta interacción la llamamos conversión de conocimiento y a través de este proceso de conversión social los conocimientos tácito y explícito se expanden tanto en cantidad como en calidad.

Cuando el conocimiento tácito y el explícito interactúan surgen cuatro formas de conversión. Llamamos Socialización a la conversión de tácito a tácito, y la entendemos como un proceso que consiste en compartir experiencias y, por tanto, crear conocimiento tácito tal como los modelos mentales compartidos y las habilidades técnicas. A menudo, una simple transferencia de información tendrá poco sentido si es abstraída de las emociones asociadas y de los contextos específicos en los que las experiencias compartidas se encuentran.

Por su parte, la Exteriorización es la conversión de tácito a explícito, siendo un proceso a través del cual se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos explícitos. Este proceso es esencial en la creación de conocimiento ya que permite volver tangible, al menos en parte, lo que a priori era intangible. La exteriorización se observa típicamente en el proceso de creación de conceptos y es generada por el diálogo o la reflexión colectiva.

La conversión de conocimientos explícitos a nuevas formas de conocimiento también explícitas, la denominamos Combinación, que sucede mediante un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimiento. Esta forma de conversión de conocimiento implica la combinación de distintos cuerpos de conocimiento explícito y su reconfiguración puede conducir a nuevo conocimiento.

Finalmente, tendremos una Interiorización (de explícito a tácito) cuando el conocimiento sistematizado es incorporado por las personas para conseguir un aprendizaje, que podemos resumir en "aprender haciendo".

Cuando las experiencias son internalizadas en la base de conocimiento tácito de los individuos a través de la socialización, la exteriorización y la combinación, en la forma de modelos mentales compartidos y know-how técnico, se vuelven activos muy valiosos.

Para que el conocimiento explícito se vuelva tácito, es de gran ayuda que el conocimiento se verbalice o diagrama en documentos. La documentación ayuda a los individuos a interiorizar lo que han experimentado, enriqueciendo, por tanto, su conocimiento tácito. Además, facilitan la transferencia de conocimiento explícito a otras personas,

A partir de estas cuatro formas de conversión de conocimiento se introduce el Modelo de cinco fases del proceso de creación de conocimiento organizacional. Este proceso empieza al compartir conocimiento tácito, lo

Introducción: El valor del Conocimiento

cual corresponde a la socialización, ya que el abundante conocimiento que reside en los individuos debe ser primero amplificado en el interior de la organización.

En la segunda fase, el conocimiento tácito que ha sido compartido por los miembros de un equipo, es convertido en conocimiento explícito en la forma de un nuevo concepto, proceso similar a la exteriorización.

El concepto creado debe ser justificado en la tercera fase, durante la cual la organización determina si vale la pena desarrollar el nuevo concepto. Después de ser aceptados, en la cuarta fase los conceptos son convertidos en un arquetipo, que puede adoptar la forma de un prototipo si se trata del desarrollo de un producto "físico", o de un mecanismo operacional si se trata de una innovación "abstracta".

La última fase distribuye el conocimiento creado, por ejemplo, en una división, entre otras personas de la misma división, a través de otras divisiones o hasta entre grupos de interés externos (clientes, compañías filiales, universidades y distribuidores), como parte de lo que llamamos distribución cruzada de conocimiento.

Una organización creadora de conocimiento no opera como un sistema cerrado, sino como un sistema abierto que permite el intercambio constante de conocimiento con el ambiente externo.

El concepto de difusión de tecnología (OECD, 1996) debe, no solo abarcar la introducción de nuevas maquinarias en el taller de la fábrica o en la oficina y la adopción de bienes intermedios por parte de las empresas, sino también el proceso mediante el cual el conocimiento y la experiencia técnica se difunden a través de la economía.

En ese contexto podemos realizar una distinción entre dos tipos de difusión de tecnología, donde el primero es el proceso mediante el cual la tecnología y el know-how se difunden a través de cualquier otro canal que no sea la

incorporación dentro de una maquinaria. Se origina en los aspectos externos (externalidades) que caracterizan el proceso innovador y los derrames que se producen cuando la empresa que está desarrollando una nueva idea o proceso no puede apropiarse totalmente de los resultados de su innovación.

La difusión **incorporada** a maquinarias, por el contrario, es el proceso por el cual las innovaciones se desparraman dentro de la economía mediante la adquisición de maquinarias, componentes y demás equipos de tecnología intensiva.

La difusión de tecnología **no incorporada** puede ser organizada. Sin embargo, más a menudo es apenas una consecuencia de las actividades innovadoras de la empresa. En cualquiera de los dos casos, su canal de transmisión es principalmente el personal de investigación, hasta que llega un momento en que el know-how llega a formar parte del dominio público.

A la luz de los hallazgos que subrayan los esfuerzos que deben hacer las empresas para adoptar una tecnología desarrollada en otra parte, dos ideas básicas ayudan a explicar tanto el patrón como los determinantes de este tipo de difusión tecnológica.

La primera es la de los **derrames de investigación** que reflejan las características de ser apropiables que tienen determinadas tecnologías en particular, y explican cómo el nuevo conocimiento o tecnología creados por una empresa llega a ser potencialmente accesible para otras firmas del país o del exterior. La segunda idea es la de la **capacidad de absorción**. Así es como las empresas aprenden a utilizar tecnología desarrollada en otra parte; esto requiere grandes inversiones, particularmente de carácter intangible.

A diferencia de los métodos fordistas y tayloristas, en el nuevo paradigma organizativo se involucra a los trabajadores en el desarrollo de procesos de aprendizaje (Yoguel, 2000). El carácter dinámico del conocimiento se deriva de que su valor disminuye a lo largo del tiempo, es decir que mantiene su

valor sólo si se regenera y se amplía continuamente a través del aprendizaje por lo que la organización del trabajo se centra en la necesidad de que el conocimiento de los trabajadores circule en el interior de la organización.

En cuanto a gestión de la producción, la escuela japonesa ha sabido combinar innovaciones referidas a la organización interna de la producción, con innovaciones relativas a las relaciones entre las firmas. En esta sociedad, la relación entre firmas es una coexistencia de cooperación y competencia.

Para la empresa subcontratista, la cooperación entre firmas es el resultado de un know-how técnico necesario para la fabricación de los productos demandados por la firma madre, y de un know-how organizacional, que le permite captar las demandas y las señales emitidas por la empresa emisora de órdenes. En este contexto, cambiar de subcontratista o de firma madre significa destruir un capital de know-how acumulado, ya que la relación es un proceso de aprendizajes y de acumulación. Estas relaciones no competitivas entre empresas demuestran que la investigación, la innovación y la organización de la interdependencia requieren modalidades de interacción que se basan en la confianza y en la inteligencia interpretativa.

En contraposición a la filosofía de cooperación entre firmas, uno de los elementos básico para obtener provecho de la innovación es la protección de la propiedad intelectual (Treece, 1996). Un régimen de protección de la propiedad intelectual está referido a los factores del entorno que influyen sobre la capacidad de un innovador para apropiarse de los beneficios generados por su innovación.

Uno de los mecanismos de resguardo de la propiedad intelectual son las patentes, las cuales, rara vez confieren una protección perfecta. En especial, las patentes resultan poco efectivas para proteger las innovaciones de proceso. Los secretos del negocio son una alternativa viable a las patentes en algunas industrias, en particular cuando la innovación está incorporada en los procesos.

El grado en el que el conocimiento es tácito o codificado también afecta la facilidad para la imitación. El conocimiento codificado es más fácil de transmitir y recibir y está más expuesto al espionaje industrial y actividades similares. El conocimiento tácito es, por definición, difícil de articular y, de este modo, la transferencia es difícil a menos que quienes estén en posesión del know-how en cuestión puedan hacer demostraciones a otros.

El entorno que rodea a los derechos de propiedad intelectual puede ser clasificado de acuerdo con la naturaleza de la tecnología y la eficacia del sistema legal para proteger la propiedad intelectual. Aunque sea una simplificación, se puede hacer una división entre entornos en los que el régimen de protección de la propiedad intelectual es "estricto" (la tecnología es relativamente fácil de proteger) y "débil" (la tecnología es casi imposible de proteger).

Es en los regímenes de protección de la propiedad intelectual estrictos donde el innovador tiene asegurada una mayor protección, ya sea por una patente o por un derecho de propiedad intelectual o cuando la naturaleza del producto es tal que los secretos del negocio impiden efectivamente el acceso de los imitadores a los conocimientos relevantes, el innovador incrementa las posibilidades de poder comercializar los derechos durante algún tiempo.

Cuando los mecanismos de protección de la propiedad intelectual son débiles, los innovadores deben concentrarse en la estrategia del negocio para mantener controlados a los imitadores y seguidores. Como principio general, es evidente que los innovadores que actúan en este entorno deben necesariamente estar en íntima comunicación con el mercado, de manera que las necesidades de los usuarios puedan tener pleno impacto en los diseños. Cuando sea viable, la construcción de prototipos múltiples, secuenciales y paralelos tiene fuertes ventajas. En general, este enfoque es simplemente prohibitivo por su costo.

David y Foray (2002) señalan que las desigualdades en la productividad y el crecimiento de los países tienen que ver con la capacidad de crear nuevos conocimientos e ideas y aplicarlos a la maquinaria y a la gente. Una característica relacionada del crecimiento económico, la cual se hizo más evidente desde principios del siglo XX, es la creciente importancia relativa del capital intangible en la riqueza productiva total. Éste por lo general se ubica en dos categorías: por un lado, la inversión orientada a la producción y difusión del conocimiento; por el otro, la inversión para preservar el estado físico del capital humano.

La sociedad en general se está inclinando hacia las actividades que requieren un alto grado de conocimiento. La clave recae en la elevada velocidad a la que el conocimiento se crea, acumula y, muy probablemente, deprecia en términos de relevancia y valor económicos. Esta tendencia ha reflejado, entre otras cosas, un ritmo reforzado de avance científico y tecnológico. Sin embargo, la discontinuidad no se marca de la misma forma en todos los sectores. Una nueva clase de organización encabeza este fenómeno centrado en las **comunidades basadas en el conocimiento**, que son redes de individuos que luchan por producir y divulgar nuevos conocimientos.

La gran revolución tecnológica es de crucial importancia, ya que considera básicamente tecnologías para el conocimiento, así como la producción y la difusión de la información. Estas nuevas tecnologías, que florecieron con la llegada de internet, cuentan con potencialidades asombrosas. Permiten el acceso remoto a la información y a los medios para adquirir conocimientos.

Las actividades basadas en el conocimiento surgen cuando la gente, apoyada por las tecnologías de la información y de la comunicación, interactúa en esfuerzos coordinados de coproducción (es decir, crear e intercambiar) de nuevos conocimientos.

Las comunidades caracterizadas por la creación y reproducción de conocimiento significativo; mecanismos para intercambiar y difundir el

conocimiento resultante, y el uso intensivo de nuevas tecnologías de la información, tienden a estar orientadas especialmente a la producción motivada por el conocimiento. Como tales, cuentan con ciertas “virtudes” entre las que puede mencionarse el aumento del conocimiento que se estimula por una gran cantidad de oportunidades de recombinação, trasposición y sinergia; gran parte del fundamento del conocimiento está codificado, lo cual lleva a una mayor capacidad de almacenamiento y comunicación, y eso posibilita el desarrollo de nuevos enfoques cognitivos; el control de calidad está garantizado porque los miembros pueden reproducir, probar y criticar el nuevo conocimiento; por regla, la eficacia estática se refuerza, lo cual significa que ya que todo el mundo tiene acceso al conocimiento generado, los mismos objetos no se podrán reinventar; la productividad educativa se incrementa gracias a que el individuo puede “aprender a aprender” al reproducir el conocimiento de otros; y también han surgido oportunidades como consecuencia de la reorganización espacial de las actividades y la creación de comunidades virtuales, ya que se ha vuelto menos costoso transmitir conocimiento que transportar gente.

La economía basada en el conocimiento requiere ciertas aptitudes y habilidades. Más allá de los grados de competencia necesarios para utilizar las tecnologías de la información, hay ciertos requisitos: trabajar en equipo y contar con habilidades de comunicación y de aprendizaje. Pero especialmente los expertos subrayan la importancia de las aptitudes genéricas del aprendizaje (aprender a aprender, saber qué no se sabe, estar consciente de las muchas formas de sesgos heurísticos que pueden distorsionar la capacidad de razonar). Es mejor tener un control total de tales aptitudes que ser capaz de dominar cierta cantidad de habilidades técnicas.

La necesidad de seguir a la par del cambio constante es en esencia lo que lleva a los empleados a desarrollar nuevos tipos de aptitudes y habilidades. Esto va más allá de una constante actualización en conocimientos técnicos, pues también es parte de la capacidad de comprender y anticipar el cambio.

Alineado con lo postulado por David y Foray, las nuevas tendencias sobre innovación abierta observan que históricamente, las compañías se han planteado la innovación de forma cerrada, donde los proyectos de I+D se gestionan principalmente con el conocimiento y los medios de la propia organización. Bajo este modelo clásico, los proyectos empiezan en el interior de la empresa y terminan en su propio mercado.

La idea central de la “Innovación abierta” es entender la innovación como un sistema abierto en el que participan tanto agentes internos como externos a la organización; significa combinar el conocimiento y capacidades existentes en la compañía con el conocimiento y capacidades externas que están en una diversidad de otras entidades y organizaciones, con el propósito de aprovechar nuevas oportunidades, gestionar en forma más eficiente los proyectos de I+D y, a su vez, utilizar canales propios y de terceros para transferir a la sociedad los resultados de estas iniciativas.

Para avanzar hacia relaciones de innovación abierta debe verse el mundo externo como una fuente de talento, tecnología y otros recursos. Se deben identificar los activos externos que complementan la cartera de activos de la empresa y lograr un valor agregado mayor. Si el conocimiento de una organización se conecta con el conocimiento de otras, las nuevas oportunidades y posibilidades de innovación se multiplican exponencialmente.

En la actualidad, para ninguna empresa, ni siquiera para las grandes transnacionales, es posible tener todas las capacidades y conocimientos que requieren para desarrollar los proyectos de innovación de sus portafolios. Las empresas innovadoras tienen fronteras abiertas y porosas, compiten extendiéndose más allá de sus límites tradicionales para aprovechar conocimientos, recursos y capacidades externas que procuran integrar a su propia cadena de innovación.

REFERENCIAS

David, P.; Foray, D. (2002). An introduction to economy of the knowledge society. International Social Science Journal. Vol. 54, num. 171.

Gabriel L. Yoguel (2000). Economía de la Tecnología y de la Innovación. 1ra ed, Bernal - Universidad Virtual de Quilmes

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). The knowledge creating compan. Chapter N°3. Oxford UniversityPress.

OECD (1996), The knowledge-based economy, Technical report, Paris.

Teece, D., (1986), "Sacando partido de la innovación tecnológica: Implicaciones para la integración, colaboración, obtención de licencias y políticas públicas" incluido en F. Chesnais, Pavitt, K. (1991), What makes basic research economically useful?, Research Policy, Vol 20, N° 2, pp 109-20.

