

Conocimiento organizativo, innovación y crecimiento empresarial: el caso del Grupo Tecnobit*

50



Fátima Guadamillas Gómez'

Facultad de Ciencias Jurídicas
y Sociales de Toledo
Universidad de Castilla La
Mancha



fatima.guadamillas@
uclm.es



Mario Javier Donate Manzanares

Facultad de Derecho
y CC. Sociales de Ciudad Real
Universidad de
Castilla - La Mancha



mariojavier.
donate@uclm.es

CODIGOS JEL:
M190; O320

Organizational knowledge, innovation and
firm growth: the case of Tecnobit Group

I. INTRODUCCIÓN

La capacidad de la organización para innovar constituye un aspecto crítico de su estrategia de crecimiento (Grant, 2002). A su vez, los resultados de la innovación dependen de la percepción de las

RESUMEN DEL ARTÍCULO

Tecnobit ha desarrollado una estrategia de crecimiento por diversificación relacionada en sectores intensivos en innovación, tales como el de electrónica y tecnologías de la información, basada en la gestión de su conocimiento organizativo. Entre los factores clave de su éxito se encuentran su cultura corporativa, los acuerdos de cooperación, los sistemas de gestión del conocimiento, el desarrollo de recursos tecnológicos, la adquisición externa de conocimiento, las prácticas de recursos humanos y la flexibilidad organizativa. El estudio del caso muestra cómo una adecuada estrategia de conocimiento se puede convertir en un elemento fundamental para abordar con éxito el proceso de crecimiento de la empresa

EXECUTIVE SUMMARY

Tecnobit has developed a growth strategy by related diversification in innovation intensive sectors such as electronics and information technologies, based on its organizational knowledge management. Key success factors are its corporate culture, cooperation agreements, knowledge management systems, the development of technological resources, the external knowledge acquisition, human resources management practices and organizational flexibility. This case shows the knowledge strategy as a key tool for the success of firm growth.



oportunidades externas, los recursos y capacidades disponibles, la implantación y explotación de tecnología, las políticas de incentivos y la habilidad de los directivos, todo lo cual está basado en una adecuada Gestión del Conocimiento Organizativo (GCO) (Metcalfe y De Liso, 1998). Ésta se entiende como un proceso de cambio continuo y global en la organización enfocado a la innovación (Nonaka y Teece, 2001) a través de procesos de creación, transmisión y aplicación de nuevo conocimiento (Alavi y Leidner, 2001; Almeida, Phene y Grant, 2003). Todo ello convierte al conocimiento en el recurso competitivo esencial (Grant, 1996) y el diseño de una estrategia para gestionarlo es primordial para generar un flujo continuo de innovaciones (Day y Wendler, 1998; Oliveira, 1999; Leidner, Alavi y Kayworth, 2006).

Este caso analiza cómo el grupo Tecnobit ha desarrollado una estrategia exitosa de crecimiento por diversificación relacionada basada en la GCO. Para ello, en primer lugar, se exponen las relaciones entre GCO, innovación y crecimiento. A continuación, se analizan los factores organizativos involucrados en el proceso de crecimiento en Tecnobit: cultura corporativa, sistemas de gestión del conocimiento, organización flexible, prácticas de recursos humanos y adquisición externa de conocimiento mediante acuerdos de cooperación y compras de empresas. Para finalizar, se extraen algunas implicaciones prácticas y conclusiones sobre cómo la gestión del conocimiento se puede convertir en el factor clave de la estrategia de crecimiento de la empresa.

2. CRECIMIENTO Y CONOCIMIENTO ORGANIZATIVO

El conocimiento acumulado aporta a las empresas nuevas oportunidades de innovación y crecimiento (Penrose, 1959). La transformación de ideas en nuevos negocios, productos, servicios y soluciones se sustenta en la comprensión de las sinergias e interacciones entre las diferentes tecnologías, productos y conocimientos de la empresa y el establecimiento de una adecuada organización interna (Helfat y Raubitschek, 2000). Además, el desarrollo de nuevos usos para los recursos se sustenta en la integración de conocimientos de diferente tipo procedente de fuentes diversas (Kogut y Zander, 1992; Grant, 1996). La GCO se encarga de encauzar este conjunto de procesos de exploración -p.e., creación y adquisición externa- y explotación -p.e., almacenamiento, distribución, aplicación- (March, 1991) hacia la consecución de los objetivos organizativos. Desde este prisma, el crecimiento de la empresa se puede



explicar a partir del potencial innovador que la creación, transferencia, integración y aplicación de conocimientos aportan a la organización en un marco donde la cultura, el liderazgo, la estructura organizativa y las prácticas de recursos humanos, entre otros aspectos, favorece que este conjunto de procesos alcance la máxima eficacia. Por otra parte, también es de destacar el carácter dinámico de la GCO, que implica una interacción y complementariedad de los procesos que amplifican el efecto individual de la misma sobre los resultados (Bierly y Chakrabarti, 1996).

En cada una de las actividades de GCO (creación interna de conocimiento, adquisición externa, almacenamiento, distribución, transmisión y aplicación) intervienen una serie de factores (figura 1), que se analizan a continuación.

Figura 1

Factores implicados en la estrategia de gestión del conocimiento.



Fuente: Elaboración propia.

PALABRAS CLAVE

gestión del conocimiento, crecimiento empresarial, innovación, acuerdos de cooperación, prácticas de recursos humanos, recursos tecnológicos.

KEY WORDS

knowledge management, firm growth, innovation, cooperation agreements, human resources management practices, technological resources.

a) Factores implicados en la creación de conocimiento interno.

La creación de nuevos conocimientos, que pasan a formar parte de la base de la organización y se ponen a disposición de los integrantes de la misma, sustenta el desarrollo de innovaciones (Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995). Requiere un aprendizaje continuo que se fomenta mediante prácticas de recursos humanos tales como el trabajo en equipo, los incentivos y las políticas de formación (Tannenbaum, 1997). Una cultura corporativa y un liderazgo que apoyen la innovación continua también son esenciales para la creación de conocimiento (Spender, 1996).

b) Factores implicados en la adquisición de conocimiento externo.

El uso de patentes, licencias, y especialmente los acuerdos de cooperación, son fundamentales para la adquisición de conocimiento

La transformación de ideas en nuevos negocios, productos y servicios se sustenta en la comprensión de las sinergias e interacciones entre las diferentes tecnologías.

externo y tecnología que se incorpora a la organización (Kessler, Bierly y Gopalakrishnan, 2000). El problema fundamental en este caso es su asimilación e integración en la base de conocimiento de la empresa, lo cual influirá directamente en la eficacia de su aplicación productiva (Cohen y Levinthal, 1990). Pero indudablemente, las posi-

bilidades de desarrollo corporativo pasan por localizar y adquirir conocimientos que, por sí misma, a la organización le resultaría muy difícil y/o costoso desarrollar.

c) Factores implicados en el almacenamiento y transferencia de conocimiento.

Las TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones) se aplican y desarrollan con el objetivo de facilitar los procesos de almacenamiento, recuperación y transferencia de conocimiento explícito (Alavi y Leidner, 2001). Asimismo, los equipos de trabajo y los sistemas de motivación e incentivos fomentan la transferencia de conocimiento tácito (Brown y Duguid, 1991; Nonaka, 1994). Aunque la transferencia de conocimiento pueda ser difícil debido a aspectos tales como la calidad del canal, los propios atributos del conocimiento o a factores motivacionales, la necesidad de alcanzar un uso eficiente y racional del conocimiento organizativo provoca que este proceso sea fundamental para la empresa (Argote e Ingram, 2000).

d) Factores implicados en la integración y aplicación de conocimiento.

El conocimiento creado y almacenado debe ser utilizado para crear valor, a través de su aplicación productiva. La aplicación implica un proceso de experimentación para buscar soluciones efectivas a los problemas, apoyado en prácticas de recursos humanos como la formación (Tannenbaum, 1997) y en factores organizativos y culturales como la flexibilidad y una visión amplia de la productividad, que permite un cierto espacio para la experimentación y tolerancia a los errores. Por otra parte, la integración de capacidades, conocimientos y habilidades individuales cumple un rol clave en procesos organizativos tales como el desarrollo de nuevos productos (Grant, 2002: 181). Además, ya que el conocimiento que realmente tiene

valor para la organización es, en gran medida, tácito y éste, debido a su naturaleza, es difícil de transferir, la clave para la empresa se encuentra en integrar conocimientos especializados diversos, tratando de minimizar su transferencia (Grant, 1996: 114).

En conjunto, la GCO contribuye al crecimiento de la empresa debido a que: (1) la empresa es capaz de desarrollarse internamente a partir de conocimiento autogenerado, (2) la empresa adquiere externamente conocimientos que integra en su base actual, (3) la empresa adquiere o bien genera conocimientos a través de acuerdos de cooperación o de proyectos de colaboración con otras empresas o instituciones. En este desarrollo, los distintos procesos que configuran la GCO, junto con elementos de la organización interna tales como la flexibilidad organizativa, la cultura o las prácticas de recursos humanos, juegan un papel fundamental. A continuación, se analiza el proceso de crecimiento del grupo Tecnobit, incidiendo en los elementos que hemos señalado con anterioridad.



3. LA FORMACIÓN Y EL CRECIMIENTO DEL GRUPO TECNOBIT

Tecnobit está formado por cinco empresas cuya actividad principal es la ingeniería de diseño, así como el desarrollo y mantenimiento de equipos y sistemas de electrónica de defensa, especialmente aeronáutica (Figura 2).

Su estrategia de crecimiento se basa en el aprovechamiento y la aplicación del conocimiento generado en la propia organización y el que ha adquirido externamente gracias a absorciones y participación en otras empresas (ELCO SISTEMAS y SIDOCOR), las cuales cuentan con productos relacionados que aportan valor y mejoran su posición en el mercado. A partir de sus conocimientos de electrónica para aviónica, ha diversificado hacia nuevos proyectos de simulación y entrenamiento en el mismo sector y ha creado aplicaciones para nuevos usos civiles en el campo de la óptica, programas de

Figura 2
Actividades y estructura del Grupo Tecnobit.



Fuente: Informe Anual del Grupo Tecnobit (2005).

simulación, mando y control, software, tecnologías de la información y proyectos de gestión del conocimiento (figura 2). También ha ampliado sus actividades para ofrecer servicios de mantenimiento y soporte técnico a otras compañías de su sector (Tecnobit Soporte Integral). En 2004, incorporó una empresa de servicios informáticos y actualmente pretende consolidar su crecimiento en sectores relacionados.

Los sectores en los que actúa esta empresa se caracterizan por su alto contenido tecnológico, dinamicidad, elevada inestabilidad, cuotas de mercado muy variables, fronteras inciertas y estructura poco definida; las economías de experiencia son básicas; son mercados amplios geográficamente, pero segmentados por clientes o productos, y por ello, existe una competencia intensa en innovación. El conocimiento es el recurso estratégico esencial, pero al evolucionar de forma rápida dificulta mantener la ventaja competitiva.

Ante estas condiciones competitivas, Tecnobit ha implantado una estrategia de crecimiento dinámica y agresiva, basada en la aplicación de sus capacidades y conocimientos tecnológicos a la creación

y a la actualización de productos. Todo ello apoyado en fuertes inversiones en I + D², reforzadas con exigentes normas de calidad³.

El resultado de estas acciones ha sido la creación de sinergias y valor mediante crecimiento interno y externo, que le ha permitido afrontar con éxito la innovación continua y los fuertes procesos de concentración de los sectores en los que participa, a pesar de su reducido

tamaño respecto a sus competidores. Además, su situación económico-financiera es saneada y ha experimentado una fase de expansión internacional como consecuencia de la consolidación de su reputación. También ha mejorado su eficiencia debido a la reducción de los gastos comerciales y generales mediante una reestructuración organizativa y funcional. Actualmente, se plantea nuevos retos de crecimiento: aumentar su dimensión industrial y financiera para acceder a grandes proyectos, desarrollar nuevos productos tecnológicos y soluciones y potenciar su actividad en mercados internacionales⁴.

La forma de gestionar los factores en los que ha basado su éxito es susceptible de aplicación a empresas intensivas en tecnología que

Tecnobit ha implantado una estrategia de crecimiento dinámica y agresiva, basada en la aplicación de sus capacidades y conocimientos tecnológicos a la creación de productos

pueden desarrollar sus procesos de crecimiento a partir de una adecuada gestión de sus conocimientos de mayor valor estratégico.

4. LA ESTRATEGIA DE CONOCIMIENTO DE TECNOBIT

A continuación, analizamos los factores que han permitido el crecimiento del grupo y su intervención en las distintas actividades de GCO. Así, destacamos una serie de aspectos organizativos internos que favorecen el desarrollo de la GCO (cultura, flexibilidad organizativa, herramientas basadas en las TIC y las prácticas de recursos humanos) y dedicamos un epígrafe a la adquisición de conocimiento externo a través de compras y acuerdos de colaboración, debido a su importante contribución al desarrollo corporativo del grupo.



4.1. Cultura corporativa

Es un factor organizativo esencial porque constituye el marco en que se desarrollan el resto de medidas implantadas y por su influencia en el funcionamiento de la estructura organizativa y de la dirección de recursos humanos. La cultura de TecnoBIT tiene una fuerte orientación a la creación de conocimiento como recurso estratégico, y a su aplicación más rápida y eficientemente que sus competidores, asumiendo los costes y el tiempo que la innovación implica. También trata de maximizar el conocimiento compartido entre las empresas creadas o incorporadas al grupo. Otros valores culturales destacados son la comunicación, la flexibilidad, la participación y la autonomía en el trabajo, basados en la competencia técnica y la especialización y un compromiso fuerte con la innovación⁵. Todo ello está cimentado en la capacidad de la organización para aprender, innovar y adaptarse a los cambios tecnológicos y del mercado, y en un liderazgo fuerte que apoya esta cultura.

4.2. Herramientas y sistemas de GCO basados en las TIC

Los sistemas de GCO se han desarrollado tras la incorporación de la empresa SIDOCOR⁶ al grupo. La decisión de aplicar estas herramientas a usos distintos de los originales está basada en indicadores que detectan las oportunidades de mejora y constituye uno de los pilares de la estrategia de diversificación del grupo⁷. Estos sistemas optimizan el archivo, transmisión, distribución y protección del conocimiento.

Los sistemas de información y control incluyen TIC adaptadas a usos comerciales, de seguridad y defensa. Están basados en el empleo de bases de datos, conocimientos y procedimientos de

simulación, según los cuales se construyen escenarios para facilitar la toma de decisiones y se aplican a sectores como el bancario o los servicios aeroportuarios⁸.

Debido al alto nivel tecnológico del sector en el que opera este grupo y a la necesidad de innovación continua, es esencial contar con los recursos humanos altamente cualificados que actualicen su formación.

Las herramientas de gestión documental se utilizan para operaciones de almacenamiento del conocimiento, tales como digitalización, estructuración, archivo en estándares seleccionados, control de la autoría de documentos y gestión y edición electrónica de bases de datos⁹.

La elaboración de documentación técnica consiste en la creación de sistemas de archivo de conocimientos para la documentación de productos de "software" o de equipos y sistemas para el sector aeronáutico. Se han llevado a cabo proyectos para otras empresas y se aplica también al grupo. Los sistemas para almacenar y relacionar la información y el conocimiento acumulado tienen como objetivo facilitar la distribución del mismo y el acceso de todos los usuarios para su posterior aplicación. Estructuran los contenidos en forma de portal Web, donde los usuarios autorizados pueden acceder a todo el conocimiento y la información actualizada sobre un tema y mejorarlo aportando nuevas informaciones. Otra utilidad es facilitar el aprendizaje electrónico para la formación de profesionales¹⁰.

Finalmente, cuenta con la herramienta Hyperwave¹¹, que proporciona soluciones de GCO, aprendizaje electrónico y portales corporativos. Con este producto, continúa su estrategia de diversificación relacionada, asegurando su posición estratégica en el campo de la aeronáutica y ampliando su actuación en el ámbito civil.

4.3. La flexibilidad de la estructura organizativa

El crecimiento del grupo a partir del año 2000 originó problemas de gestión y cambios en la estrategia motivados por la dificultad de coordinar empresas con historias, trayectorias y culturas diferentes. Para solucionarlos, se facilitó la flexibilidad organizativa permitiendo descentralizar en las divisiones aquellas funciones que pueden realizar más eficientemente que la central o desarrollar conjuntamente otras. Así, aunque las decisiones sobre recursos humanos o financiación se encuentran centralizadas, en ocasiones las divisiones negocian sus préstamos, desarrollan o solicitan

acciones formativas propias o bien, ejecutan o inician el proceso de selección de algún trabajador. Esto aporta flexibilidad organizativa y eficiencia, lo que resulta fundamental para facilitar la creación, aplicación e integración de nuevo conocimiento¹².

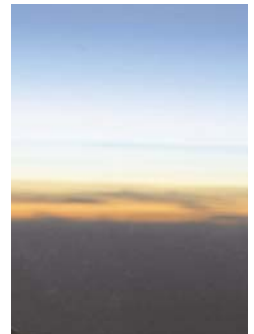
4.4. La dirección de recursos humanos

La intervención de las personas hace al conocimiento único y difícil de imitar y añade complejidad al proceso de su creación. En relación con las políticas de recursos humanos, los factores que sustentan la capacidad de innovación del grupo son la elevada cualificación de los trabajadores, el trabajo en equipo, la formación y los sistemas de motivación e incentivos. Además, se fomenta la autonomía en el trabajo, pero se mantiene un cierto control sobre el cumplimiento de los objetivos.

Debido al alto nivel tecnológico del sector en el que opera el grupo y a la necesidad de innovación continua, es esencial contar con recursos humanos altamente cualificados¹³, que actualizan su formación. Por otra parte, la implantación de la estrategia de crecimiento se ha apoyado en la creación de equipos multidisciplinares, que es una forma de trabajo muy asentada en la cultura de la empresa. Estos son grupos organizados para la creación y distribución de conocimiento. Constituyen una herramienta para la colaboración continua e intensiva entre profesionales con conocimientos muy diferenciados, lo que es esencial para la creación de conocimiento. Los miembros tienen una elevada motivación y conocen en profundidad los procesos productivos.

Otro sistema implantado es la aportación de sugerencias por parte de los trabajadores, que son incentivadas económicamente. También, para fomentar el almacenamiento y la transmisión efectiva de conocimiento se desarrollan bases de datos. Existen dos principales: la base de datos de buenas prácticas y la de fallos. Esta última, referente sobre todo a aspectos técnicos, es la más utilizada con el objetivo de aprender de los errores anteriores y minimizar los fallos. Mediante ellas, los conocimientos tácitos se convierten en explícitos, se transmiten y se aplican combinados con otros. La clave de su éxito en Tecnobit es que los trabajadores las utilizan con frecuencia y esto enriquece su contenido y utilidad.

Tecnobit presta una atención especial a la formación, a la que considera un elemento esencial en su estrategia, porque sirve de estímulo intelectual, mejora la capacitación de los profesionales y consolida sus conocimientos, que pueden aplicar al trabajo¹⁴. Esto se





concreta en planes de formación continua. Los organizan los responsables de recursos humanos, pero de una forma muy flexible, ya que son los diferentes departamentos los que solicitan formación en temas técnicos o de gestión (calidad, riesgos laborales, logística, ofimática, gestión de procesos o dirección de empresas, entre otros). Todos los trabajadores pueden participar para ampliar y actualizar sus conocimientos y desarrollar sus capacidades. Para fomentar la participación, muchos cursos se imparten a distancia mediante sistemas informáticos. Los planes de formación facilitan el desarrollo de un plan de carrera individualizado y la mejora del trabajo en todas las áreas. También, se imparte formación a todo el personal sobre temas como políticas de calidad, procedimientos o métodos de control.

Tecnobit ha establecido sistemas de motivación e incentivos para fomentar las aportaciones a la mejora del trabajo y la transmisión

del conocimiento. Existen incentivos económicos, que suponen un 2 o 3% de los beneficios y se reparten entre los distintos departamentos. El jefe del departamento decide la cuantía correspondiente a cada persona, sin tener en cuenta el nivel jerárquico, sino con relación a su rendimiento y aportación a la mejora del trabajo en la empresa y su participación en la GCO. A este último aspecto se le

concede una gran importancia y por ello, se ha fijado un incentivo económico para la mejor sugerencia mensual sobre cualquier aspecto técnico o administrativo.

Tecnobit ha establecido sistemas de motivación e incentivos para fomentar las aportaciones a la mejora del trabajo y la transmisión del conocimiento.

4.5. La adquisición de conocimiento externo a través de absorciones y alianzas estratégicas

Los acuerdos y alianzas que Tecnobit mantiene con otras empresas y organismos, en temas tecnológicos, financieros, comerciales, de servicios, industriales, de telecomunicaciones y medios¹⁵, han sido fuentes de aprendizaje fundamentales y han permitido la adquisición de conocimientos externos complementarios y de elevado valor¹⁶. Destacan por su importancia estratégica dos alianzas: en el campo de la aviónica, su acuerdo con la empresa israelí Rafael para el desarrollo conjunto de un designador láser; en el sector de las TIC, su alianza con la empresa alemana Hyperwave para la comercialización e implantación en exclusiva de su herra-

mienta informática del mismo nombre en España y Latinoamérica¹⁷. También Tecnobit ha canalizado sus proyectos de cooperación mediante su participación en programas oficiales de I + D¹⁸, de los que ha recibido ayuda financiera. Mantiene proyectos de colaboración en materia tecnológica con organismos oficiales de investigación como el Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada (CIDA) y algunas universidades.

En algunos casos, para superar las dificultades de incorporar a la organización capacidades y conocimientos tácitos, de elevada ambigüedad causal, el grupo adquiere una empresa puntera en tecnología con las capacidades requeridas. Por ello, las adquisiciones y absorciones a través de las cuales el grupo se ha formado¹⁹ le han facilitado los conocimientos necesarios para introducirse o consolidar su posición en distintos mercados, alcanzar nuevas sinergias y continuar con su estrategia de crecimiento. Lógicamente, la integración de estos conocimientos en la base de la organización ha resultado un problema complejo que han contribuido a solucionar los elementos organizativos señalados en los epígrafes anteriores.

5. CONCLUSIONES

Este caso muestra cómo el grupo Tecnobit ha implantado con éxito una estrategia de conocimiento para generar un flujo continuo de innovaciones en las que ha basado su crecimiento y sus ventajas competitivas. Tecnobit suministra soluciones de alto valor estratégico y tecnológico, tanto en el mercado civil como en el de defensa. Así mismo, continúa con su estrategia de expansión a nuevos sectores donde ofrece el conocimiento acumulado, las tecnologías básicas y las capacidades desarrolladas en sus negocios tradicionales.

Un aspecto fundamental de este proceso es el planteamiento de la GCO como una estrategia global, orientada a toda la organización y que fomenta la participación de todos los empleados. En este sentido, es destacable la importancia de la eficacia de las prácticas de aplicación y transferencia de conocimiento entre los integrantes de los equipos de trabajo y con otros agentes externos, lo cual es un aspecto esencial para el éxito de la innovación.

Otro factor remarcable es la habilidad de la empresa para obtener mediante compras y acuerdos de cooperación conocimiento externo complementario al que posee. Asimismo, resulta fundamental su capacidad para gestionar su conocimiento interno específico, inte-

grar el que adquiere externamente y aplicar el que genera al desarrollo de innovaciones, todo lo cual provoca que se renueve continuamente su base de conocimiento. Para que ello sea posible, hemos destacado un conjunto de elementos organizativos que constituyen un "marco" facilitador para la GCO, tales como la cultura corporativa, los recursos tecnológicos, la flexibilidad organizativa y la dirección de recursos humanos.

Aunque cada empresa debe implantar su estrategia considerando sus circunstancias concretas, el caso muestra cómo para enfrentarse a las fuertes exigencias competitivas del entorno actual, especialmente en sectores intensivos en innovación, se requiere una estrategia de crecimiento fundamentada en la exclusividad y la complementariedad de los conocimientos estratégicos, la creación de nuevo conocimiento, la generación de valor y la apropiación de las rentas derivadas de los mismos de forma rápida y continua a lo largo del tiempo.

Para conseguirlo, resultan esenciales los factores recogidos en el modelo, que cada empresa deberá gestionar en un proceso dinámico en el que la creación de nuevos productos y procesos da lugar al desarrollo de capacidades tecnológicas y éstas, a su vez, sustentan el proceso de crecimiento corporativo. En ese proceso es fundamental que la empresa consiga que su base tecnológica sea coherente, esto es, que se generen interdependencias y siner-

gias entre sus recursos y capacidades y logre aunar la creatividad para explorar nuevos conocimientos valiosos con la eficiencia para explotar los que ya posee. Así, es necesario gestionar con éxito fuerzas contradictorias, tales como competencia y cooperación externa, la explotación del conocimiento existente y la creación de otro nuevo, así como creatividad y eficiencia. Además, tiene una gran importancia su evolución a lo largo del tiempo, esto es,

su adaptación continua a los objetivos estratégicos y al resto de los recursos y capacidades de la organización.

Por todo ello, podemos concluir que los procesos mediante los cuales el conocimiento se crea y se aplica en las organizaciones constituye la competencia esencial que los directivos deben reconocer y desarrollar como base de su estrategia de crecimiento y de su ventaja competitiva.

Los procesos mediante los cuales el conocimiento se crea y se aplica en las organizaciones constituye la competencia esencial que los directivos deben desarrollar.

Bibliografía

- Alavi, M. y Leidner, D. (2001): "Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues", *MIS Quarterly*, Vol. 25 (1), 107-136.
- Almeida, P., Phene, A. y Grant, R. (2003): "Innovation and Knowledge Management: Scanning, Sourcing and Integration", en Easterby-Smith, M. y Lyles, M.A. (Eds.): *Organizational Learning and Knowledge Management*, Londres: Blackwell Publishing, 356-371.
- Argote, L. e Ingram, P. (2000): "Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms", *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 82 (1), 150-169.
- Bierly, P. y Chakrabarti, A. (1996): "Generic Knowledge Strategies in the US Pharmaceutical Industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (1), 123-135.
- Brown, J. y Duguid, P. (1991): "Organizational Learning and Communities of Practice: Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation", *Organization Science*, Vol. 2 (1), 40-57.
- Cohen, W. y Levinthal, D. (1990): "Absorptive capacity: A New Learning Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, 128-152.
- Day, J.D. y Wendler, J.C. (1998): "Best practices and Beyond: Knowledge Strategies", *The McKinsey Quarterly*, Vol. 1, 19-25.
- Grant R.M. (1996): "Toward a Knowledge Based Theory of the Firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (1), 109-122.
- Grant, R.M. (2002): *Contemporary Strategy Analysis. Concepts, Techniques and Applications* (Fourth Edition), Boston: MA, Blackwell Publishers.
- Grupo Tecnobit (2005): *Informe Anual 2004*.
- Helfat, C. y Raubitschek, R.S. (2000): "Product Sequencing: Co-Evolution of Knowledge, Capabilities and Products", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, 961-979.
- Kessler, E. H.; Bierly, P. E. y Gopalakrishnan, S. (2000): "Internal vs. External Learning in New Product Development: Effects on Speed, Cost and Competitive Advantage", *R & D Management*, Vol. 30 (3), 213-223.
- Kogut B. y Zander U. (1992): "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities and Replication of Technology", *Organization Science*, Vol. 3 (3), 383-397.
- Leidner, D., Alavi, M. y Kayworth, T. (2006): "The Role of Culture in Knowledge Management: A Case Study of Two Global Firms", *International Journal of e-Collaboration*, Vol. 2 (1), 17-40.
- March, J.G. (1991): "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, Vol. 2 (1), 71-87.
- Metcalfe, S. y De Liso, N. (1998) "Innovation, Capabilities and Knowledge: The Epistemic Connection", en Coombs, R. et al. (Eds.), *Technological Change and Organization*, 8-27, Edward Elgar Publishing.
- Nonaka, I. (1994): "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", *Organization Science*, Vol. 5 (1), 14-37.

Nonaka, I. y Takeuchi H. (1995): *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Nueva York: Oxford University Press.

Nonaka, I. y Teece, D.J. (2001): "Research Directions for Knowledge Management", en Nonaka, I. y Teece, D.J. (Eds.): *Managing Industrial Knowledge: Creation, Transfer and Utilization*, Londres: Sage, 330-335.

Oliveira, M. (1999): "Core Competencies and the Knowledge of the Firm", en Hitt, M.A. et al. (Eds.): *Dynamic Strategic Resources: Development, Diffusion and Integration*, Nueva York: John Wiley & Sons, 17-41.

Penrose, E.T. (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*, Nueva York: Oxford University Press.

Spender, J-C. (1996): "Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, 45-62.

Tannembaun, S. I. (1997): "Enhancing Continuous Learning: Diagnostic Funding from Multiple Companies", *Human Resources Management*, Vol 36, (4), 437 - 452.

Notas

- * Queremos agradecer a Antonio Cuquerella, director de planta de Tecnobit, su constante ayuda y disposición a colaborar con nosotros en la realización de este trabajo.
1. Autor de contacto: Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Toledo; Universidad de Castilla La Mancha; Cobertizo de San Pedro Martir, s/n; 45071Toledo; (España)
 2. Invierte anualmente porcentajes superiores al 20 % de su facturación.
 3. Destacan las ISO 9001/9002, PECAL 110 y 150 y los sistemas AQAP 110/150 y JAR 145.
 4. Memoria del Grupo Tecnobit (2005)
 5. Entrevista con Antonio Cuquerella, director de la planta de Tecnobit (Valdepeñas) en mayo de 2005.
 6. Creada en 1988 y dedicada al desarrollo de TIC, herramientas y sistemas de gestión del conocimiento, que han sido esenciales para los proyectos de las otras empresas del grupo.
 7. Entrevista con Antonio Cuquerella, julio de 2005.
 8. Han sido desarrollados por ELCO. Destacan los Sistemas de Gestión de Incidencias, aplicados al sector bancario para unir y relacionar la información de control técnico y operativo con la ayuda al cliente; los sistemas de control de servicios aeroportuarios; los Sistemas de Control de Operaciones Aéreas y los Sistemas de Ayuda a la Decisión.
 9. Desde el año 2000, estas actividades se realizan para organismos públicos de distintos países y se aplican también en las empresas del grupo
 10. Se han desarrollado sistemas adaptados a los requerimientos de cada usuario, mediante la aplicación de soluciones Intra/Extranet y las bases de datos documentales SGML/XML.

11. Es una herramienta de ayuda para la gestión documental (indexación, control de autoría, control de versiones...), la gestión de contenidos WEB (enlaces, presentación, actualización, seguridad...), la creación y la gestión de un portal corporativo, la búsqueda de información de manera estructurada, la gestión del flujo de trabajo, la asistencia para el trabajo en grupo y la ayuda para el aprendizaje a distancia (cursos, foros, biblioteca, búsquedas, asistentes de cursos...).
12. Entrevista con Antonio Cuquerella, mayo de 2005.
13. En el año 2005, el grupo cuenta con 309 empleados, de los cuales el 80 % son titulados superiores.
14. Entrevista con Antonio Cuquerella, op. Cit..
15. En temas tecnológicos mantiene acuerdos con empresas como Siemens, Microft, Sun Microsystems, Oracle o Netscape, y con instituciones como la Comisión Europea o las universidades de Virginia, Glasgow, Nottingham o Bonn; en aspectos comerciales, con Unisys, IBM Global Services Consulting o Detesystems; en finanzas y servicios, acuerdos con el Deutsche Bank, LBS o la Banca D'Italia; en fabricación, con Merck, Motorola, Fujitsu, Siemens, Audi o Daimler Chrysler; y en telecomunicaciones con Colt, Universal, Sapient o Havas.
16. Entrevista con Antonio Cuquerella, op. Cit.
17. Todo ello unido a los acuerdos conseguidos sobre el Eurofighter y con las Fuerzas Armadas le ha permitido incrementar sensiblemente su cartera de pedidos, con un alto porcentaje internacional.
18. Destacan ATICA, PATI y PROFIT y el Plan Tecnológico Aeronáutico II, que supone una ayuda financiera importante para acometer estos proyectos.
19. ELCO Y SIDOCOR son las adquisiciones más importantes.

