

Influencia de la gestión de la calidad en los resultados de innovación a través de la gestión del conocimiento. Un estudio de casos

Mariano García-Fernández

Ph.D. en Organización de Empresas

Universidad de Alicante

Alicante, España

Correo electrónico: mgarcia.fernandez@ua.es

Enlace ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7891-4289>

INFLUENCE OF QUALITY MANAGEMENT OVER INNOVATION PERFORMANCE THROUGH KNOWLEDGE MANAGEMENT. A CASE STUDY

ABSTRACT: The aim of this paper is to analyze the influence of Quality Management over innovation through Knowledge Management. The methodology used is the case study, using primary data (in-depth interviews, personal interviews and questionnaires, and direct observation) and secondary data (internal and external documents) of five service companies. Results show that Quality Management has a positive impact on innovation through Knowledge Management, which can be a mediating element. Thus, the analyzed companies with a higher degree of Quality Management – that is, companies that further develop quality management practices (leadership, quality planning, personnel management, process management, information and analysis, customer orientation, supplier management and product design) – obtain higher results in innovation (process and product) through practical Knowledge Management (creation, storage and transfer, and application and use of knowledge). In this sense, the main contribution of this research is to provide information about the mediating role of Knowledge Management in the relationship between Quality Management and innovation. Likewise, for companies with a lower level of Quality Management, the results of this study contribute at improving their levels of innovation, using as an example the practices of companies reporting the highest levels of Quality Management.

KEYWORDS: Quality Management, Knowledge Management, results, innovation.

INFLUÊNCIA DA GESTÃO DA QUALIDADE NOS RESULTADOS DE INOVAÇÃO POR MEIO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO. UM ESTUDO DE CASOS

RESUMO: O objetivo deste artigo é analisar a influência da gestão da qualidade na inovação por meio da gestão do conhecimento. A metodologia utilizada é o estudo de caso, utilizando dados primários (entrevistas em profundidade –entrevista pessoal e questionário– e observação direta) e secundários (documentos internos e externos) de cinco empresas de serviços. Os resultados mostram que a gestão da qualidade impacta positivamente na inovação por meio da gestão do conhecimento, que pode ser um elemento mediador. Deste modo, as empresas analisadas que têm um maior grau de gestão da qualidade –ou seja, que desenvolvem em maior medida as práticas de gestão de qualidade (liderança, planejamento da qualidade, gestão de pessoal, gestão de processos, informação e análise, enfoque no cliente, gestão de provedores e desenho do produto)– obtêm maiores resultados em inovação (de processo e de produto) por meio das práticas de gestão do conhecimento (criação, armazenamento e transferência, e aplicação e uso do conhecimento). A principal contribuição desta pesquisa é fornecer informação sobre o papel mediador da gestão do conhecimento na relação entre a gestão da qualidade e da inovação. Da mesma forma, para as empresas de menor nível de gestão da qualidade, os resultados servem como exemplo para melhorar seus níveis de inovação, tomando como referência as práticas das empresas de maior nível de gestão da qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão da qualidade, gestão do conhecimento, resultados, inovação.

L'INFLUENCE DE LA GESTION DE LA QUALITÉ SUR LES RÉSULTATS DE L'INNOVATION GRÂCE À LA GESTION DES CONNAISSANCES. UNE ÉTUDE DE CAS

RÉSUMÉ : Le but de cet article est d'analyser l'influence de la gestion de la qualité en matière d'innovation grâce à la gestion des connaissances. La méthodologie utilisée est l'étude de cas, en partant de données primaires (entretiens en profondeur, entretiens personnels et questionnaire, et observation directe) et secondaires (documents internes et externes) de cinq sociétés de services. Les résultats montrent la répercussion positive de la gestion de la qualité sur l'innovation grâce à la gestion des connaissances, qui peut être un élément médiateur. Ainsi, les entreprises analysées ayant un degré plus élevé de gestion de la qualité –c'est à dire, qui développent davantage les pratiques de gestion de la qualité (leadership, planification de la qualité, gestion du personnel, gestion des processus, informations et analyse, l'orientation client, gestion des fournisseurs et conception des produits)– obtiennent des résultats plus élevés en matière d'innovation (processus et produits) grâce à une gestion pratique des connaissances (création, stockage et transfert, application et utilisation de connaissances). La principale contribution de cette recherche est de fournir des informations sur le rôle médiateur de la gestion des connaissances dans la relation entre la gestion de la qualité et l'innovation. De même, pour le niveau inférieur de sociétés de gestion de la qualité, les résultats servent d'exemple pour améliorer leurs niveaux d'innovation, en se référant aux pratiques des entreprises de plus haut niveau de gestion de la qualité.

MOTS-CLÉ : Gestion de la qualité, gestion des connaissances, résultats, innovation.

CORRESPONDENCIA: C/Málaga, 13, Urbanización Sol y Dunas 2, piso 2, puerta 5, 03195, Arenales del Sol, Elche, Alicante, España.

CITACIÓN: García-Fernández, M. (2016). Influencia de la gestión de la calidad en los resultados de innovación a través de la gestión del conocimiento. Un estudio de casos. *Innovar*, 26(61), 45-64. doi: 10.15446/innovar.v26n61.57119.

ENLACE DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v26n61.57119>.

CLASIFICACIÓN JEL: M10, M11, M21.

RECIBIDO: Junio 2013, **APROBADO:** Diciembre 2014.

RESUMEN: El objetivo de este artículo es analizar la influencia de la gestión de la calidad en la innovación a través de la gestión del conocimiento. La metodología utilizada es el estudio del caso, utilizando datos primarios (entrevistas en profundidad –entrevista personal y cuestionario– y observación directa) y secundarios (documentos internos y externos) de cinco empresas de servicios. Los resultados muestran que la gestión de la calidad impacta positivamente en la innovación a través de la gestión del conocimiento, que puede ser un elemento mediador. De este modo, las empresas analizadas que tienen un mayor grado de gestión de la calidad –esto es, que desarrollan en mayor medida las prácticas de gestión de la calidad (liderazgo, planificación de la calidad, gestión de personal, gestión de procesos, información y análisis, enfoque en el cliente, gestión de proveedores y diseño del producto)– obtienen mayores resultados en innovación (de proceso y de producto) por medio de las prácticas de gestión del conocimiento (creación, almacenamiento y transferencia, y aplicación y uso del conocimiento). La principal contribución de esta investigación es aportar información sobre el papel mediador de la gestión del conocimiento en la relación entre la gestión de la calidad y la innovación. Asimismo, para las empresas de menor nivel de gestión de la calidad, los resultados sirven como ejemplo para mejorar sus niveles de innovación, tomando como referencia las prácticas de las empresas de mayor nivel de gestión de la calidad.

PALABRAS CLAVE: Gestión de la calidad, gestión del conocimiento, resultados, innovación.

Introducción

La influencia en la innovación ha sido estudiada en la literatura desde el punto de vista de factores técnicos, económicos, sociales y organizacionales. Asimismo, se puede observar que existen diferentes dimensiones que influyen en la innovación, como por ejemplo, la orientación estratégica, la estructura financiera, la intensidad innovadora del sector tecnológico, los ciclos de vida techno-económicos, el tamaño, la cultura, las formas de colaboración/cooperación o el grado de diversificación tecnológica, entre otras. En este sentido, el estudio se centra en dos dimensiones: gestión de la calidad y gestión del conocimiento, para aseverar su influencia en la innovación.

La gestión de la calidad se puede observar desde diferentes puntos de vista; las definiciones más habituales se basan en certificaciones, premios y prácticas. En este sentido, el trabajo parte desde la concepción de la gestión de

la calidad como diferentes prácticas. Estas prácticas pueden ser importantes para las empresas de cualquier sector, ya que pueden mejorar los niveles de innovación y desembocar en ventajas competitivas que deriven en incrementos de beneficios para las empresas. Asimismo, se ha observado la innovación como el conjunto de productos nuevos o parcialmente mejorados (innovación de producto) y como procesos nuevos o parcialmente mejorados (innovación de procesos). Los consensos a los que llega la literatura se basan principalmente en una relación positiva entre gestión de la calidad e innovación (Sila, 2007; Santos-Vijande y Álvarez-González, 2008; Dong-Young, Vinod y Umar, 2012), entendiendo la innovación como una mejora en los procesos y en los productos que puedan redundar en beneficios. Asimismo, en la literatura se observa la influencia positiva de la gestión del conocimiento en la innovación (Nonaka y Takeuchi, 1995; Urgal, Quintas y Tome, 2011), aplicando la gestión del conocimiento como un conjunto de prácticas en las cuales se puede crear, almacenar, transferir y aplicar conocimiento.

Sin embargo, aunque hoy día se han estudiado ampliamente los conceptos de gestión de la calidad, gestión del conocimiento e innovación por separado, la literatura muestra pocos estudios que analizan las variables en su conjunto (McAdam y Leonard, 2001). Del mismo modo, existen pocos estudios que analizan el efecto mediador de la gestión del conocimiento entre la gestión de la calidad y la innovación, con el fin de obtener mejores resultados de innovación (Hung, Lien, Fang y McLean, 2010); es decir, aumentar los niveles de innovación en mayor medida al introducir la variable *gestión del conocimiento* en la relación *gestión de la calidad-innovación*. Esto último podría ser importante con el fin de ser eficientes en la gestión de empresas y de obtener sinergias entre las diferentes prácticas que se pueden utilizar en una empresa. El objetivo de este artículo es analizar la influencia de la gestión de la calidad en la innovación a través de la gestión del conocimiento. Para ello se ha estudiado: 1) la influencia de la gestión de la calidad en la innovación, 2) la influencia de la gestión del conocimiento en la innovación, 3) la influencia de la gestión de la calidad en la gestión del conocimiento y 4) la influencia de la gestión de la calidad en la innovación a través de la gestión del conocimiento. Se ha utilizado como metodología el estudio del caso para llevar a cabo un estudio exploratorio y poder contar con información cualitativa de los casos analizados, para enriquecer la investigación existente sobre estas relaciones.

La principal contribución de esta investigación es aportar información sobre el papel mediador de la gestión del conocimiento en la relación entre la gestión de la calidad y la innovación, con el fin de aumentar el marco teórico y apoyar futuras investigaciones empíricas. Asimismo, para las empresas de menor nivel de gestión de la calidad, los resultados

sirven para mejorar sus niveles de innovación, tomando como referencia prácticas de las empresas de mayor nivel de gestión de la calidad. El estudio, en primer lugar, analiza las relaciones entre la gestión de la calidad, la gestión del conocimiento y la innovación. A continuación, muestra la metodología utilizada y los resultados. Por último, se exponen las conclusiones, las implicaciones directivas, las limitaciones y las futuras líneas de investigación.

Revisión de la literatura

Gestión de la calidad e innovación

Algunos investigadores han identificado la innovación como un posible efecto de la gestión de la calidad (Cho y Pucik, 2005; Prajogo y Sohal, 2006; López-Mielgo, Montes-Peón y Vázquez-Ordás, 2009). Por ejemplo, Prajogo y Sohal (2001) enfocan su investigación desde la perspectiva de la innovación de productos y procesos, y proponen un modelo que relaciona las prácticas de gestión de la calidad con estas innovaciones. De igual forma, Hoang, Igel y Laosirihongthong (2006) estudian las relaciones entre once prácticas de gestión de la calidad y la innovación de producto; su estudio muestra que hay una relación positiva entre ciertas prácticas de gestión de la calidad y la innovación.

A pesar de estos efectos positivos, la literatura también muestra efectos negativos en la relación entre gestión de la calidad y la innovación (Prajogo y Sohal, 2003), así como inexistencias de relación (por ejemplo, Singh y Smith, 2004). Los argumentos positivos proponen que las empresas que llevan a cabo la gestión de la calidad crean entornos potenciales para la innovación, ya que la gestión de la calidad desarrolla prácticas, como por ejemplo el liderazgo, que facilitan la innovación (Roffe, 1998; Prajogo y Sohal, 2003). Por otro lado, los argumentos negativos proponen que algunas prácticas no tienen efectos positivos. Por ejemplo, el enfoque en el cliente puede causar incrementos en las mejoras en los actuales productos y servicios en vez de crear nuevas soluciones innovadoras (Slater y Narver, 1998).

A pesar de estos resultados, en general, los estudios empíricos apoyan la relación positiva entre gestión de la calidad e innovación (Roffe, 1998; Young, Charns y Shortell, 2001; Taveira, James, Karsh y Sainfort, 2003; Prajogo y Sohal, 2001, 2003; Prajogo, Power y Sohal, 2004; Santos-Vijande y Álvarez-González, 2007; Chong, Ooi, Lin y Teh, 2010; Santos y López, 2011), como por ejemplo el liderazgo y la planificación de la calidad, que causan entornos para la mejora de la innovación y actúan como elementos facilitadores de



esta. A partir de lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

1. *¿De qué forma influyen las prácticas de gestión de la calidad en los resultados de innovación?*

Gestión del conocimiento e innovación

Como ocurre en el área de la gestión de la calidad, estudios previos también han analizado la relación entre gestión del conocimiento e innovación, considerándose la gestión del conocimiento como un proceso estratégico que genera innovaciones (Stata, 1989; Cohen y Levinthal, 1990; Nonaka, 1991; Kogut y Zander, 1992; Dodgson, 1993; Nonaka y Takeuchi, 1995; Leonard-Barton, 1999; Lin y Lee, 2005; Liao, Fei y Liu, 2008; García, Jiménez y Lloréns, 2011; González-Sánchez y García-Muiña, 2011), o como un paso previo dentro del proceso de innovación (Nonaka y Takeuchi, 1995; Darroch y McNaughton, 2002; Lin y Lee, 2005; García *et al.*, 2011; Urgal *et al.*, 2011).

La literatura muestra que la gestión del conocimiento está relacionada de manera positiva con la innovación de proceso y de producto (Prajogo *et al.*, 2004; Gloet y Terziovski, 2004; Lin y Lee, 2005). Por ejemplo, la transferencia de conocimiento

es importante para la innovación (Liebowitz, 2002; Nah, Siau, Tian y Ling, 2002; Cavusgil, Calantone y Zhao, 2003; Hall y Andriani, 2003), porque facilita que se comparta la información entre departamentos (Gupta, Iyer y Aronson, 2000; Wang, 2009), a través de bases de datos y proyectos de innovación. Asimismo, facilita el flujo entre grupos, lo cual mejora de forma eficaz y rápida la innovación (Du Plessis y Boon, 2004), por medio de reuniones y la diseminación de la información en la empresa.

De igual forma la aplicación del conocimiento, como parte del proceso de gestión del conocimiento, tiene un impacto positivo en la innovación, facilitándola (Gilbert y Cordey-Hayes, 1996; Hurley y Hult, 1998; Forrester, 2000; Katila, 2002; Lin y Lee, 2005; García, Lloréns y Verdú, 2006; Jiménez y Sanz, 2006), a través de un mayor poder de decisión del empleado y el trabajo en equipo (Marín-García, 2008). Esta aplicación mejora la tecnología, los procesos y la plataforma de colaboración en términos de compartir proveedores e intercambiar información (Chong *et al.*, 2010). De este modo, la innovación está condicionada por la capacidad de la empresa de adquirir nuevo conocimiento (Cohen y Levinthal, 1990; Nonaka y Takeuchi, 1995). A partir de aquí se propone la siguiente pregunta:

2. ¿De qué forma influyen las prácticas de gestión del conocimiento en los resultados de innovación?

Gestión de la calidad, gestión del conocimiento e innovación

Algunos trabajos sugieren que hay una relación positiva entre las prácticas de gestión de la calidad y la gestión del conocimiento (McAdam y Leonard, 2001; Linderman, Schroeder, Zaheer, Liedtke y Choo, 2004; Molina, Lloréns-Montes y Ruiz-Moreno, 2007), particularmente, en las áreas de mejora continua, trabajo en equipo y *empowerment* (Zhao y Bryar, 2001; Linderman *et al.*, 2004; Molina *et al.*, 2007). Por ejemplo, Camisón, Boronat, Villar y Puig (2009) sugieren que las empresas que tienen implantados sistemas de gestión de la calidad, entre otros EFQM (*European Foundation for Quality Management*) o sello europeo de gestión de la calidad, consiguen una cultura para desarrollar programas de gestión del conocimiento, que pueden a su vez repercutir en mayores beneficios para la empresa.

Huselid (1995) argumenta que los sistemas de toma de decisiones del empleado, típicos de empresas con un desarrollo amplio de la gestión de la calidad, que les permite aplicar mejor las ideas de la mejora continua, son aplicados más fácilmente en empresas que han desarrollado mejor las prácticas de la gestión del conocimiento. Consecuentemente las empresas con un desarrollo más avanzado de las prácticas de la gestión de la calidad crean una cultura donde se facilita la comunicación, *empowerment*, el trabajo en equipo, entre otras prácticas, que a su vez permiten a los trabajadores diseminar su conocimiento y crear nuevo conocimiento en la organización, que puede facilitar el desarrollo de innovaciones (Marín-García, 2008), tanto en el producto como en el proceso.

De este modo la gestión de la calidad, a través de sus prácticas, puede ayudar a las empresas a obtener una mejora continua e influir positivamente sobre un mayor desarrollo de la gestión del conocimiento (Linderman *et al.*, 2004; Molina *et al.*, 2007; Hung *et al.*, 2010), a través de la creación, almacenamiento y transferencia, y aplicación y uso del conocimiento, que a su vez puede facilitar el desarrollo de innovaciones en la empresa (Prajogo y Sohal, 2003; Chong *et al.*, 2010).

A partir de aquí se plantean las siguientes preguntas de investigación:

3. ¿De qué forma influyen las prácticas de gestión de la calidad en la gestión del conocimiento?

4. ¿De qué forma influyen las prácticas de gestión de la calidad en la innovación a través de la gestión del conocimiento?

Metodología

Para contestar las preguntas del estudio se utilizó un análisis cualitativo a través de la técnica de investigación estudio del caso. Esta técnica es adecuada cuando el fenómeno estudiado, por su naturaleza, no tiene un gran número de investigaciones (Eisenhardt, 1989, 1991; Hamel, 1992; Yin, 1994; Bonache, 1999; Chiva y Camisón, 1999; Oltra, 2003; Cepeda, 2006; Villarreal y Landeta, 2010). Se seleccionaron cinco empresas a partir de las siguientes características (Tarí-Guilló y García-Fernández, 2013): a) empresas líderes en el desarrollo de su actividad; b) empresas que no compitieran en el mismo sector de actividad, para que pudieran dar la máxima información posible; c) empresas diversas en tamaño para poder comparar y, d) empresas que hubieran crecido año tras año (en los cinco años anteriores), para evitar al máximo posible cambios económicos.

Con relación a los criterios de calidad, validez y fiabilidad utilizados en la investigación cualitativa (Tarí-Guilló y García-Fernández, 2013), se utilizaron los siguientes: a) validez del constructo (revisión de la literatura); b) validez interna (triangulación de datos); c) validez externa (comparación de datos entre empresas de la muestra), y d) fiabilidad (protocolo para el estudio de campo y datos secundarios).

Medidas

Para medir las prácticas de la gestión de la calidad, la gestión del conocimiento y la innovación se utilizaron las dimensiones más comúnmente desarrolladas en la literatura (ver Tabla 2).

A partir de las dimensiones de la Tabla 2, se utilizaron en la entrevista personal un total de 59 preguntas abiertas para la gestión de la calidad y 40 para la gestión del conocimiento. Estas preguntas abiertas analizan cómo se desarrolla la dimensión estudiada en las empresas de la muestra. Además se utilizó un cuestionario cerrado en estas entrevistas, utilizando 39 ítems para la gestión de la calidad (Anexo A) (Samson y Tzervioski, 1999; Kaynak, 2003; Conca *et al.*, 2004; Sila, 2007) y la misma cantidad de ítems para la gestión del conocimiento (Anexo B) (Chiva y Camisón, 2003; Tippins y Sohi, 2003; Linderman *et al.*, 2004; Pérez *et al.*, 2004; Jerez-Gómez *et al.*, 2005; Arbussá y Coenders, 2007; Chao, Linderman y Schoroeder, 2007; Rodríguez, Hagemeyer y Ranguelov, 2010) en una escala de 7 puntos (donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo).

De igual forma, para medir los efectos sobre la innovación se han utilizado ocho preguntas abiertas para analizar cómo y por qué cada práctica de la gestión de la calidad y de la gestión del conocimiento había influido en la innovación, así como si la gestión de la calidad había influido positivamente

en la innovación a través de la gestión del conocimiento. Además, se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas que incluye tres ítems (García-Morales *et al.*, 2007; Alegre y Chiva, 2008; Prajogo *et al.*, 2008) medidos en una escala de 7 puntos (Anexo C).

Análisis de los datos

Los datos se analizaron a través de un protocolo de investigación. El protocolo estaba compuesto por diferentes fases que debían cumplirse en el mismo orden durante el estudio de campo de las diferentes empresas: 1) acceso a las organizaciones, 2) visita guiada a la empresa, 3) entrevista en profundidad, 4) análisis de los datos y 5) presentación de informes y resultados. Asimismo, los datos se recogieron (Tarí-Guilló y García-Fernández, 2013) por medio de una entrevista en profundidad, la observación directa en la empresa y el análisis de documentos internos y externos de las empresas estudiadas.

Se realizaron ocho entrevistas en profundidad (ver Tabla 1): tres al responsable de gestión de la calidad y tres al de recursos humanos en tres empresas (ya que no existía un responsable en gestión del conocimiento), y otras dos a los responsables que a su vez llevaban tareas de gestión de la calidad y de recursos humanos (a ambos se les hizo la entrevista sobre gestión de la calidad y la entrevista sobre gestión del conocimiento). Esto indica que la información se ha obtenido de dos informantes (responsable de gestión de la calidad y de recursos humanos). Las entrevistas se grabaron para poder volver a oír las y completar la información obtenida. Cada una de estas entrevistas consistía en una entrevista personal con preguntas abiertas, y un cuestionario con preguntas cerradas (Anexos A, B y C). Todo ello permitió mejorar la calidad de la información obtenida, a través de la ampliación y la depuración de la información.

En cuanto a la observación directa, se realizó a través de visitas a las empresas, en la cuales siempre se iba acompañado

de un miembro de la organización para que explicara las diferentes áreas y los diferentes procesos y productos. Asimismo, se preguntó a los empleados previamente a la entrevista personal y el cuestionario. Esto se utilizó para dar al investigador una visión holística de la idiosincrasia de la cultura de la empresa a la hora de entender la gestión de la calidad, la gestión del conocimiento y la innovación, y asimismo, poder contrastar el resto de los datos.

Con relación al acceso a documentos internos y externos de las empresas, se analizaron los documentos que se relacionan a continuación: información de la base de datos SABI, informes anuales de las empresas, planes de negocio, certificados de calidad, manuales de calidad y la página Web de las diferentes empresas. Este análisis permitió completar la información obtenida por medio de la entrevista (a través de preguntas abiertas y cerradas) y la observación.

Resultados

Con la información recabada de las preguntas abiertas y el cuestionario, se identificaron dos niveles de gestión de la calidad (Tabla 3): a) empresas certificadas con ISO 9001 o en proceso de certificación, con mayor utilización de las prácticas de gestión de la calidad (nivel 1) y b) empresas no certificadas, con menor utilización de las prácticas de gestión de la calidad (nivel 2). A partir de aquí, las empresas con un mayor nivel de gestión de la calidad (nivel 1) corresponden a GECACO, CADEAH y COORTEMA, que desarrollan las prácticas de gestión de la calidad en mayor medida que las empresas de menor nivel. Las empresas, GEME y DIMACODE se clasifican en el nivel 2 (de menor nivel de gestión de la calidad).

A partir de esta clasificación, la Tabla 3 muestra también el desarrollo de las prácticas de gestión del conocimiento y las innovaciones para ambos grupos, en función de las respuestas de los entrevistados a las preguntas abiertas y cerradas.

TABLA 1. Organizaciones del estudio

Organización	Tamaño	Actividad productiva	Contactos con la empresa (*)	Tiempo total entrevista (horas)	Responsable entrevistado/a (**)
GECACO	Grande	Ensayos de calidad del suelo en la construcción	5	5	Calidad y Personal (**)
CADEAH	Grande	Caja de ahorros	3	5	Calidad y Personal (**)
GEME	Pequeña	Gestión medioambiental	5	5	Calidad y Personal
COORTEMA	Pequeña	Consultoría en ordenación del territorio y medio ambiente	3	4,5	Calidad y Personal
DIMACODE	Mediana	Materiales de construcción y decoración	2	4	Calidad y Personal

* Mínimo 2 contactos (propuesta de participación y entrevista en profundidad).

** El responsable de calidad y de personal fue el mismo individuo.

Fuente: Elaboración propia a partir de Tarí-Guilló y García-Fernández (2013, p. 156).

TABLA 2. Dimensiones propuestas para la gestión de la calidad, gestión del conocimiento e innovación

Gestión de la calidad	
Liderazgo	Saraph, Benson y Schroeder, 1989; Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1994; Ahire, Golhar y Waller, 1996; Grandzol y Gershon, 1998; Quazi y Padibjo, 1998; Rao, Solis y Raghunathan, 1999; Conca, Llopis y Tarí, 2004.
Planificación	Black y Porter, 1995, 1996; Quazi y Padibjo, 1998; Rao <i>et al.</i> , 1999; Conca <i>et al.</i> , 2004.
Gestión de las personas (participación, formación, equipos, etc.)	Saraph <i>et al.</i> , 1989; Flynn <i>et al.</i> , 1994; Black y Porter, 1995, 1996; Ahire <i>et al.</i> , 1996; Grandzol y Gershon, 1998; Quazi y Padibjo, 1998; Rao <i>et al.</i> , 1999; Conca <i>et al.</i> , 2004.
Gestión de procesos	Saraph <i>et al.</i> , 1989; Flynn <i>et al.</i> , 1994; Grandzol y Gershon, 1998; Quazi y Padibjo, 1998; Conca <i>et al.</i> , 2004.
Información y análisis (mejora continua, gestión de la información, sistema de medición, <i>benchmarking</i>)	Saraph <i>et al.</i> , 1989; Flynn <i>et al.</i> , 1994; Black y Porter, 1995, 1996; Ahire <i>et al.</i> , 1996; Grandzol y Gershon, 1998; Quazi y Padibjo, 1998; Rao <i>et al.</i> , 1999; Conca <i>et al.</i> , 2004.
Enfoque en el cliente	Flynn <i>et al.</i> , 1994; Black y Porter, 1995, 1996; Ahire <i>et al.</i> , 1996; Grandzol y Gershon, 1998; Quazi y Padibjo, 1998; Rao <i>et al.</i> , 1999; Conca <i>et al.</i> , 2004.
Gestión de proveedores	Saraph <i>et al.</i> , 1989; Flynn <i>et al.</i> , 1994; Black y Porter, 1995, 1996; Ahire <i>et al.</i> , 1996; Rao <i>et al.</i> , 1999; Conca <i>et al.</i> , 2004.
Diseño del producto	Saraph <i>et al.</i> , 1989; Flynn <i>et al.</i> , 1994; Badri, Davis y Davis, 1995; Ahire <i>et al.</i> , 1996; Quazi, Jemangin, Kit y Kian, 1998; Rao <i>et al.</i> , 1999.
Gestión del conocimiento	
<i>Creación</i>	
Adquisición de información	Cohen y Levinthal, 1990; Slater y Narver, 1995; Veugelers, 1997; Guadamillas, 2001; Zahra y George, 2002; Chiva y Camisón, 2003; Tippins y Sohi, 2003; Linderman <i>et al.</i> , 2004; Pérez, Montes y Vázquez, 2004; Jerez-Gómez, Céspedes-Lorente y Valle-Cabrera, 2005; Arbussá y Coenders, 2007; Chao, Linderman y Schoroeder, 2007; Rodríguez, Hagemeister y Rangelov, 2010.
Diseminación de la información	Cohen y Levinthal, 1990; Veugelers, 1997; Guadamillas, 2001; Zahra y George, 2002; Chiva y Camisón, 2003; Tippins y Sohi, 2003; Linderman <i>et al.</i> , 2004; Pérez <i>et al.</i> , 2004; Jerez-Gómez <i>et al.</i> , 2005; Arbussá y Coenders, 2007; Chao <i>et al.</i> , 2007; Rodríguez <i>et al.</i> , 2010.
Interpretación compartida	Cohen y Levinthal, 1990; Veugelers, 1997; Guadamillas, 2001; Zahra y George, 2002; Chiva y Camisón, 2003; Tippins y Sohi, 2003; Linderman <i>et al.</i> , 2004; Pérez <i>et al.</i> , 2004; Jerez-Gómez <i>et al.</i> , 2005; Arbussá y Coenders, 2007; Chao <i>et al.</i> , 2007; Rodríguez <i>et al.</i> , 2010.
<i>Transferencia y almacenamiento</i>	
Almacenamiento de conocimiento	Guadamillas, 2001; Linderman <i>et al.</i> , 2004; Balbastre, 2004; Prieto y Revilla, 2004.
Transferencia de conocimiento	Garvin, 1993; Goh y Richards, 1997; Benavides y Escribá, 2001; Guadamillas, 2001; Zahra y George, 2002; Calantone <i>et al.</i> , 2002; Martínez y Ruiz, 2003; Balbastre, 2004; Linderman <i>et al.</i> , 2004; Pérez <i>et al.</i> , 2004; Prieto y Revilla, 2004; Jerez-Gómez <i>et al.</i> , 2005.
<i>Aplicación y uso</i>	
Trabajo en equipo	Senge, 1992; Hult y Ferell, 1997; Goh y Richards, 1997; Terziovski, Power y Sohal, 2000; Guadamillas, 2001; Marquardt, 2002; Chiva y Camisón, 2003.
<i>Empowerment</i>	Senge, 1992; Zahra y George, 2002; Chiva y Camisón, 2003; Guadamillas, 2001; Terziovski <i>et al.</i> , 2000.
Compromiso con el conocimiento	Senge, 1992; Garvin, 1993; Slater y Narver, 1995; Goh y Richards, 1997; Hult y Ferell, 1997; Crossan, Lane y White, 1999; Terziovski <i>et al.</i> , 2000; Guadamillas, 2001; Calantone, Cavusgil y Zhao, 2002; Zahra y George, 2002; Chiva y Camisón, 2003; Tippins y Sohi, 2003; Pérez <i>et al.</i> , 2004; Andreu, López y Rossano, 2005; Jerez-Gómez <i>et al.</i> , 2005.
Innovación	
Innovación de producto	Germain, Drøge y Christensen, 2001; García-Morales, Lloréns-Montes y Verdú Jover, 2007; Alegre y Chiva, 2008; Prajogo, McDermott y Goh, 2008.
Innovación de proceso	Germain <i>et al.</i> , 2001; García-Morales <i>et al.</i> , 2007; Alegre y Chiva, 2008; Prajogo <i>et al.</i> , 2008.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, a partir de la información de las entrevistas y la información resumida en esta tabla se analizan las relaciones entre la gestión de la calidad, la gestión del conocimiento y la innovación.

Gestión de la calidad e innovación

Liderazgo

A partir de los datos, los directivos de entrevistados de las empresas GECACO, CADEAH y COORTEMA (de mayor liderazgo) señalan que el liderazgo ha influido en la innovación, porque los líderes facilitan la innovación a través de la motivación, por medio de incentivos económicos, beneficios sociales y el diálogo. Como señalan estos directivos entrevistados, los trabajadores están más predispuestos a innovar cuando se les motiva.

Planificación de la calidad

Las empresas del nivel 1 señalan que el uso de herramientas de planificación de la gestión de la calidad facilita que los empleados compartan la información, por ejemplo, para desarrollar una mayor coordinación entre sus áreas que permite un diagnóstico de problemas y, a su vez, una resolución de los mismos, de manera que puedan innovar en procesos de forma más rápida y así adaptarse antes a los cambios del mercado.

Gestión de personal

Las empresas que tienen una mejor gestión de personal (empresas de mayor nivel de gestión de la calidad) son más innovadoras como señalan los directivos entrevistados. Según los datos obtenidos, el reclutamiento y la selección, ya sea a través de procesos internos o externos, ayudan a mejorar los niveles de innovación en la empresa, porque una selección del personal con base en la orientación hacia la innovación permite desarrollar de manera más sencilla la introducción de nuevos métodos de producción, ya que el personal seleccionado tiene un perfil adaptado a estas necesidades.

Gestión de procesos

Las empresas de mayor nivel de gestión de la calidad (GECACO, CADEAH y COORTEMA) son más innovadoras porque, según los directivos entrevistados, todas las actividades de gestión de procesos (por ejemplo, procesos documentados y procesos estandarizados) han supuesto cambios en los métodos de trabajo que han introducido mejoras o innovaciones en la empresa.

Información y análisis

Según los directivos entrevistados, las empresas que obtienen mayores resultados en gestión de la calidad son más innovadoras. Esto ocurre porque la información externa entra en la empresa como nueva información y posteriormente es evaluada y transferida para que desarrolle mejoras y para que además se contraste con la información interna. Esta medida supone para estas empresas más avanzadas en esta práctica de gestión de la calidad una generación de nuevos productos y una mayor adaptación de los productos al cliente. Asimismo, como señalan los directivos entrevistados, permite identificar deficiencias y mejoras a partir de indicadores de tiempo y de coste (de forma interna), y de la satisfacción del cliente a través de encuestas (de forma externa), que tras el análisis permite desarrollar nuevos productos y métodos de trabajo que se adapten con mayor facilidad a la empresa. Esto justifica, como señalan los directivos, que estas empresas tengan un grado de innovación mayor.

Enfoque en el cliente

Se puede observar en las empresas del nivel 1 que la fidelización y la participación del cliente a través de sugerencias y el nivel de satisfacción facilitan una mayor innovación, porque según los entrevistados la fidelización obliga a la empresa a la mejora continua, y las sugerencias y la satisfacción adecuan las necesidades productivas al cliente a través de innovaciones en productos y/o procesos.

Gestión de proveedores

Las empresas con altos niveles de gestión de calidad (GECACO, CADEAH y COORTEMA) tienen un protocolo de actuación con los proveedores, realizando su selección con base en la calidad y el precio, en ese orden. Asimismo, los proveedores una vez seleccionados, son evaluados de manera periódica con base en la calidad, plazo de entrega y precio, en ese orden. Como señalan los directivos, estas prácticas con los proveedores permiten tener unas directrices más claras y concisas que pueden someter a ambos (empresa y proveedor) a una mejora continua que facilita el desarrollo de la innovación.

Diseño del producto

Las empresas que tienen mayores niveles en gestión de la calidad (GECACO, CADEAH y COORTEMA) utilizan un protocolo de actuación para el diseño del producto que estructura en mayor medida la toma de decisiones y la mejora, lo que facilita la innovación empresarial. Es decir, la mejora en la innovación proviene de la participación de los departamentos involucrados en el diseño del producto y

la política de diseño. Por ejemplo, el directivo entrevistado de CADEAH señala que no significa que antes de la introducción de la gestión de la calidad no se innovara, sino que en algunos casos los nuevos productos no tenían éxito porque en el diseño solo participaba el departamento que lo creaba y no el resto de áreas involucradas.

Todos estos resultados muestran que un desarrollo más avanzado de las prácticas de gestión de la calidad facilita la innovación, siendo las empresas con un mayor nivel de gestión de la calidad las que tienen un mayor nivel de innovación (Tabla 3).

Gestión del conocimiento e innovación

Adquisición de la información

Las empresas con altos niveles de gestión del conocimiento (GECACO, CADEAH y COORTEMA) realizan encuestas de satisfacción de forma más avanzada que las de menor nivel (ver Tabla 3). Como consecuencia recogen más y mejor información que utilizan para mejorar sus productos. De igual forma, estas empresas utilizan otros métodos de adquisición de información (por ejemplo, a partir de otras empresas) que, de igual forma, les repercute directamente en los niveles de innovación, porque obtienen un mayor nivel de información para la toma de decisiones.

Diseminación de la información

Las empresas que obtienen un mayor nivel en gestión del conocimiento utilizan herramientas formales de comunicación y diseminan la información de forma eficiente, como señalan los directivos entrevistados, a partir de unos objetivos claros y reales (ver Tabla 3), que permiten a los trabajadores saber qué, cómo y cuándo deben de realizar las diferentes tareas, lo que facilita a los empleados un mayor entendimiento de esos objetivos. De este modo, cuando las empresas introducen nuevos productos o procesos existe un énfasis en la definición de estos objetivos para que haya un mayor entendimiento por parte de los trabajadores, que derive en una mayor planificación, lo que facilita la introducción de innovaciones.

Interpretación compartida

Las empresas con altos niveles de gestión del conocimiento (GECACO, CADEAH y COORTEMA) interpretan la información por medio de los coordinadores de proyectos o área. Como señalan los directivos entrevistados, estos directivos estructuran la información, en general, a través de protocolos de actuación que muestran a los trabajadores del área concreta. Cuando estos directivos, entienden que

la interpretación es compartida se realizan reuniones para poner la información en común y observar posibles mejoras. Esto facilita la innovación, según los directivos entrevistados, porque existe una participación de todos los empleados (divididos por proyectos o áreas), lo que posibilita crear conocimiento a partir de la interpretación compartida, y este nuevo conocimiento facilita la creación de nuevos productos y/o procesos.

Almacenamiento del conocimiento

Las empresas con mayores niveles de almacenamiento del conocimiento tienden a utilizar herramientas como la Intranet o bases de datos. Asimismo, en general, el responsable de almacenar el conocimiento es el jefe de área. Según los entrevistados, esto permite a la empresa obtener el conocimiento generado de forma rápida, lo que facilita realizar modificaciones en sus productos o procesos para poder adaptarlos a las necesidades de la empresa ante cambios en el mercado.

Transferencia de conocimiento

Las empresas con altos niveles en esta práctica utilizan de manera formal para la transferencia de conocimiento foros, reuniones periódicas, el catálogo de experiencias (diferentes aspectos vividos por miembros de la empresa) y la formación. De manera informal utilizan el diálogo que comparten con empresas y clientes. Estos métodos de transferir el conocimiento, como por ejemplo los foros y el catálogo de experiencias, son protocolos de transferencia, según los directivos entrevistados, que permiten desarrollar en mayor medida la innovación, porque la transferencia de conocimiento es una fase previa para el desarrollo de la innovación en las empresas estudiadas.

Trabajo en equipo

Las empresas con mayores niveles en gestión del conocimiento (GECACO, CADEAH y COORTEMA) utilizan equipos de trabajo en mayor medida que las de menor nivel (ver Tabla 3) desarrollando un entorno de trabajo para la innovación porque, según los entrevistados, los trabajadores no sienten, en gran medida, la relación jerárquica entre jefe-subordinado y se sienten más libres para tomar sus propias decisiones y proponer sus ideas, que son una base para la innovación. Según los entrevistados (Tabla 3), estas prácticas facilitan el desarrollo de la innovación, porque el trabajo en equipo desarrolla una situación donde los empleados pueden intercambiar y desechar ideas de forma más sencilla con una menor jerarquización y burocratización del trabajo.

TABLA 3. Características de los diferentes niveles de análisis

Características del nivel 2 (GEME y DIMACODE)		Características del nivel 1 (GECACO, CADEAH y COORTEMA)
Gestión de la calidad		
Liderazgo	<i>Herramientas de reconocimiento:</i> responsabilidad en la resolución de conflictos en proyectos y observación <i>Motivación:</i> ascensos	<i>Herramientas de reconocimiento:</i> indicadores cuantitativos y cualitativos asociados al puesto de trabajo, evaluación del desempeño, antigüedad en la mayoría de los casos y coordinadores de proyectos <i>Motivación:</i> retribuciones económicas, beneficios sociales, diálogo, jornadas de convivencia y objetivos individuales
Planificación de la calidad	<i>Previsión de necesidades de calidad a través de:</i> objetivos relacionados con tiempo de realización y calidad del servicio <i>Comunica los objetivos:</i> a través del diálogo	<i>Previsión de necesidades de calidad a través de:</i> objetivos relacionados con la disminución de defectos, modernización y desarrollo de aplicación del <i>software</i> para la gestión documental y/o de equipos <i>Comunica los objetivos:</i> a través de documentación
Gestión de personal	<i>Reclutamiento:</i> a través de base de datos de curriculums, no actualizados <i>Selección:</i> a través de entrevista personal, como único elemento <i>Formación en calidad:</i> no <i>Evaluación del desempeño:</i> no <i>Indicadores:</i> de proceso y de percepción de calidad informales	<i>Reclutamiento:</i> a través de curriculums que llegan a la empresa por Web y otros organismos <i>Selección:</i> a través de entrevista personal, entre otras pruebas <i>Formación en calidad:</i> sí <i>Evaluación del desempeño:</i> informal <i>Indicadores:</i> de proceso y de percepción de calidad formales
Gestión de procesos	<i>Certificados de calidad:</i> no certificada <i>Procesos documentados:</i> algunos	<i>Certificados de calidad:</i> algún certificado; preferentemente ISO 9001 y/o 14001 <i>Procesos documentados:</i> sí
Información y análisis	<i>Información interna:</i> factura final, diálogo y observación <i>Información externa:</i> a través del diálogo con clientes <i>Herramientas:</i> memoria de proyectos, base de datos, manuales y documentos <i>Áreas de mejora:</i> mejoras en la metodología de los proyectos, disminuciones de tiempo y disminución de papel	<i>Información interna:</i> indicadores de tiempo y costes <i>Información externa:</i> cuestionario de satisfacción del cliente, encuestas de calidad <i>Herramientas:</i> e-mail, diálogo, encuestas de satisfacción e informes anuales <i>Áreas de mejora:</i> gestión de equipos, coordinación de procesos y conductas
Enfoque en el cliente	<i>Fidelización:</i> precio <i>Participación del cliente:</i> sí, de manera informal <i>Herramientas de participación del cliente:</i> sugerencias y diálogo	<i>Fidelización:</i> precio-calidad <i>Participación del cliente:</i> sí, de manera formal <i>Herramientas de participación del cliente:</i> encuestas de satisfacción realizadas por e-mail o vía postal
Gestión de proveedores	<i>Protocolo de actuación para con los proveedores:</i> sí, informal <i>Evalúan a los proveedores con base en:</i> no se evalúan <i>Relaciones temporales con los proveedores:</i> a largo plazo <i>Selección de proveedores con base en:</i> precio y calidad, en ese orden	<i>Protocolo de actuación para con los proveedores:</i> sí, formal. <i>Evalúan a los proveedores con base en:</i> calidad, plazo de entrega y precio, en ese orden <i>Relaciones temporales con los proveedores:</i> a corto y medio plazo <i>Selección de proveedores con base en:</i> calidad y precio, en ese orden
Diseño del producto	<i>Departamentos involucrados:</i> algunos, principalmente producción <i>El diseño del producto se basa en:</i> plazo de entrega, calidad y precio, en ese orden <i>Participan en el diseño del producto:</i> empleados y clientes <i>Herramientas para recabar información sobre el diseño:</i> departamento de producción asume especificaciones de la dirección	<i>Departamentos involucrados:</i> todos <i>El diseño del producto se basa en:</i> calidad, plazo de entrega y precio, en ese orden <i>Participan en el diseño del producto:</i> empleados, clientes y proveedores <i>Herramientas para recabar información sobre el diseño:</i> encuestas de satisfacción, demandas de producto, formación y reuniones con proveedores

(Continúa)

TABLA 3. Características de los diferentes niveles de análisis (continuación)

Características del nivel 2 (GEME y DIMACODE)		Características del nivel 1 (GECACO, CADEAH y COORTEMA)
Gestión del conocimiento		
Adquisición de la información	Diálogo, correo electrónico y contacto telefónico	Formación, información de clientes (proveedores y empresas), Web, encuesta de satisfacción, foros, consultorías, mercados internos, encuesta de satisfacción, empresas de investigación de mercados, datos secundarios (otras empresas del sector) y buzón de sugerencias
Diseminación de la información	<i>Tipos de comunicación:</i> informal <i>Principales herramientas:</i> diálogo, reuniones informales, e-mail <i>Ámbito de aplicación:</i> supera niveles del 75% de los empleados	<i>Tipo de comunicación:</i> formal <i>Principales herramientas:</i> teléfono, e-mail, base de datos, reuniones formales <i>Ámbito de aplicación:</i> no llega a toda la empresa, solo a quien la necesita
Interpretación compartida	<i>Interpretación de la información:</i> a cargo del equipo de trabajo <i>Cómo se realiza:</i> no se establece documentación para la interpretación de la información, la información se introduce, tal cual, en la base de datos	<i>Interpretación de la información:</i> a cargo del coordinador del proyecto <i>Cómo se realiza:</i> a través de circulares, protocolo de actuación u ordenamiento laboral
Almacenamiento de conocimiento	<i>Responsable del almacenamiento:</i> cualquier miembro de la empresa <i>Herramientas de almacenamiento:</i> memoria de proyectos y documentos	<i>Responsable del almacenamiento:</i> a cargo del responsable del departamento o área <i>Herramientas de almacenamiento:</i> informes, actas, base de datos, Intranet o normativa
Transferencia de conocimiento	Servidor de datos, documentación, diálogo, equipos de trabajo, e-mail, base de datos y reuniones no periódicas	Aplicaciones informáticas, gestión documental, gestión de equipos, Web de la empresa, informes, Intranet, foros, reuniones periódicas, catálogo de experiencias y formación, foros informales y formación en el puesto de trabajo
Trabajo en equipo	<i>Herramienta:</i> equipos de trabajo informales y no permanentes <i>Unidad del equipo de trabajo:</i> diálogo	<i>Herramienta:</i> equipos de trabajo formales y permanentes <i>Unidad del equipo de trabajo:</i> reuniones
Empowerment	<i>Tipología de las decisiones de los trabajadores:</i> no estructuradas o muy estructuradas <i>Sugerencias:</i> informales <i>Herramientas:</i> principalmente diálogo <i>Evaluación de sugerencias:</i> todas son contestadas pero no todas evaluadas <i>Participación de los empleados en la estrategia general:</i> no <i>Participación de los empleados en la estrategia departamental:</i> no	<i>Tipología de las decisiones de los trabajadores:</i> semiestructuradas <i>Sugerencias:</i> formales e informales <i>Herramientas:</i> vía e-mail y buzón de sugerencias <i>Evaluación de sugerencias:</i> una vez resueltas se comunican los resultados, el departamento las evalúa y contesta <i>Participación de los empleados en la estrategia general:</i> sí <i>Participación de los empleados en la estrategia departamental:</i> sí
Compromiso con el conocimiento	<i>Tipo de formación:</i> casi en la totalidad formación externa <i>Participación:</i> generalista <i>Prescriptores:</i> no existe un mecanismo formal para la evaluación de la formación <i>Otras herramientas:</i> reuniones informativas <i>Acuerdos de colaboración con proveedores:</i> no existen <i>Premios o incentivos para la mejora o la innovación:</i> no	<i>Tipo de formación:</i> casi en la totalidad formación interna <i>Participación:</i> específica <i>Prescriptores:</i> directores de departamento y/o responsable de formación <i>Otras herramientas:</i> reuniones de trabajo periódicas, evaluación del desempeño y análisis de puestos de trabajo <i>Acuerdos de colaboración con proveedores:</i> sí <i>Premios o incentivos para la mejora o la innovación:</i> sí existen
Innovación		
Innovación de producto	<i>Acciones:</i> incubadora de proyectos donde se mejoran o se modifican los ya existentes, introducción de nuevos servicios pero no son empresas pioneras	<i>Acciones:</i> introducción, casi a diario, de nuevos productos, empresas que son las primeras en innovar un producto, realización de concursos sobre ideas innovadoras, para trabajadores, anualmente donde se obtienen resultados positivos
Innovación de proceso	<i>Acciones:</i> introducción de nuevos métodos de producción a través de diagnóstico de problemas de forma reactiva, utilización de técnicas de <i>benchmarking</i>	<i>Acciones:</i> introducción de nuevos métodos de producción a través de diagnóstico de problemas de forma proactiva, utilización de técnicas combinadas entre <i>benchmarking</i> y nuevos métodos propios adaptados a la empresa

Fuente: Elaboración propia.

Empowerment

Las empresas que obtienen altos niveles en esta práctica muestran que los trabajadores tienen más poder de decisión, lo que permite una mayor libertad para innovar. Por ejemplo, uno de los entrevistados indica que las sugerencias son evaluadas y contestadas en su totalidad por el responsable de la unidad. Como señalan los directivos, el hecho de que las sugerencias se respondan causa en los trabajadores un sentimiento de pertenencia al grupo que permite que estos estén más involucrados y proporcionan mejoras en mayor medida. La principal diferencia con las empresas de nivel 2 es que las sugerencias son evaluadas por la alta dirección y no por el jefe de la unidad, y en muchos casos los trabajadores no tienen nada que añadir porque tienen una percepción muy lejana de quien los evalúa. Esto último puede ser un motivo de desmotivación para la realización de sugerencias y aportaciones que puedan desarrollar innovación.

Compromiso con el conocimiento

Las empresas con altos niveles en esta práctica (GECACO, CADEAH y COORTEMA) facilitan que, sobre todo a través de la formación, los trabajadores tengan una mayor preparación y compromiso ante posibles mejoras y cambios en el mercado. Como indican los entrevistados eso hace que, junto a los incentivos (como factor motivador para el desarrollo de la innovación), los trabajadores innoven en mayor medida que las empresas encuadradas en el nivel 2 de la clasificación.

Como para el caso de la gestión de la calidad, en general, los resultados indican que un desarrollo más avanzado de las dimensiones de la gestión del conocimiento facilita la innovación, así como que las empresas más avanzadas en gestión del conocimiento tienen unos niveles de innovación mayores; como muestra la Tabla 3.

Gestión de la calidad, gestión del conocimiento e innovación

El análisis de los datos muestra que la planificación de la calidad y la comunicación de objetivos a los empleados permite a estos conocer los objetivos y las acciones para desarrollarlos (creación de conocimiento). Como señalan los entrevistados, esto genera una mayor información para los empleados (que se almacena y transmite a través de la Intranet y reuniones) que les permite participar en mayor medida en las mejoras de la empresa, incluso aportando ideas para mejorar procesos y productos.

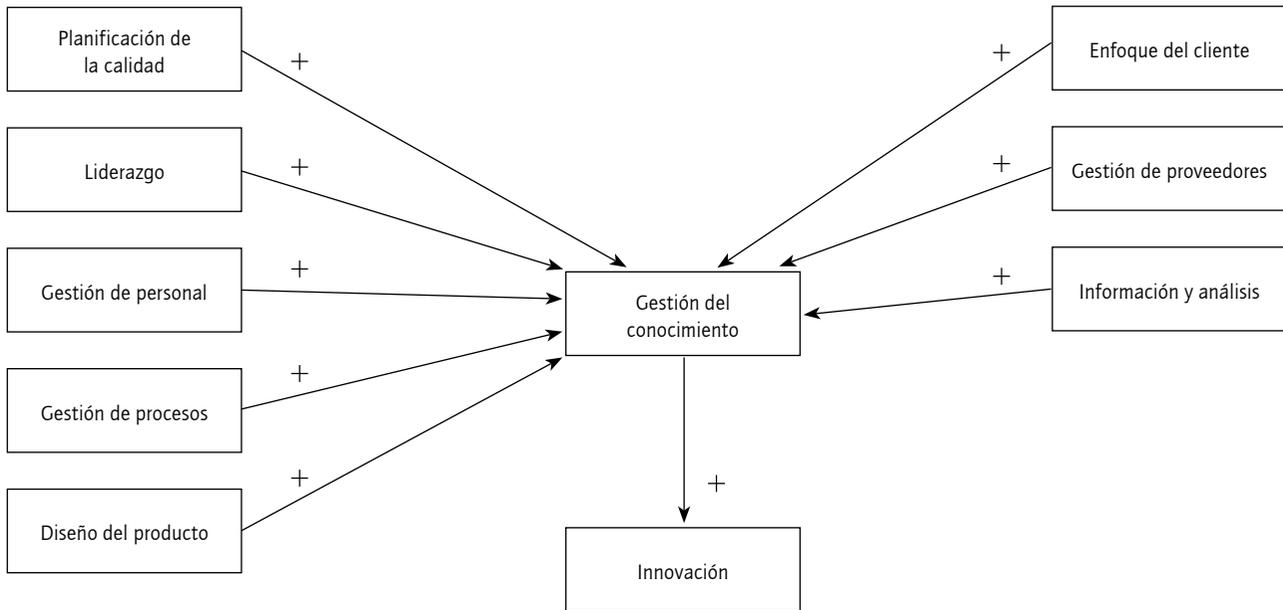
De igual forma, y con relación a la gestión de personal, los entrevistados indican que la formación de los trabajadores, específicamente en calidad, y la implantación de indicadores de

proceso y de percepción de la calidad por parte de la empresa facilitan la creación y transferencia de conocimiento. Este conocimiento creado y transferido sirve como herramienta de innovación, porque facilita los canales de comunicación de la empresa a través de bases de datos y reuniones. Con respecto a la gestión de procesos, los entrevistados señalan que los certificados de calidad (ISO 9001) y la creación de procesos documentados mejoran el proceso de creación, transferencia, aplicación y uso del conocimiento (concretamente las prácticas de *empowerment* y trabajo en equipo). Así, como indican los entrevistados, estos elementos (*empowerment* y trabajo en equipo) mejoran la capacidad de tomar decisiones de los individuos y de institucionalizarlas, a través del equipo, lo que supone mejoras de eficiencia para la empresa que permiten el desarrollo de la innovación.

Otras prácticas de gestión de la calidad como la información y el análisis, a través de la realización de indicadores para medir el tiempo y el coste, así como la realización de indicadores de satisfacción del cliente y su posterior análisis pueden mejorar la creación, almacenamiento y transferencia del conocimiento en las empresas estudiadas, porque pueden utilizar estas herramientas para evitar duplicidades (a través del almacenamiento y la transferencia del conocimiento) que muestran mejoras significativas en la empresa, lo que permite desarrollar innovaciones de proceso de forma más eficiente. Otro aspecto de la gestión de la calidad, el enfoque en el cliente, a través de la fidelización y la participación del cliente en la empresa de manera formal, desarrolla nuevo conocimiento que sirve como herramienta de innovación en la empresa. Asimismo, la gestión de proveedores, por medio de un protocolo de actuación formal, que utilice la selección y la evaluación de los proveedores con base en la calidad, plazo de entrega y precio, mejora los niveles de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento y, por ende, los niveles de innovación porque permite a las empresas trabajar con proveedores que se adaptan a ellas, conociendo de manera clara y real sus necesidades. Por último, el diseño del producto, a través de una relación interdepartamental para la realización del diseño del producto, así como el diseño con base en la calidad, plazo de entrega y precio, en ese orden, puede mejorar la creación y transferencia del conocimiento, promoviendo la información compartida, que a su vez mejorará el desarrollo de la innovación, porque la innovación es compartida en el conjunto de la empresa (de forma global) y no es un solo departamento, lo que permite una mayor adaptación de la empresa a las necesidades y una disminución de los errores.

A partir de estos resultados, se puede indicar que las prácticas de la gestión de la calidad influyen de forma positiva sobre la innovación, a través de la gestión del conocimiento (Figura 1).

FIGURA 1. Relaciones entre prácticas de gestión de la calidad, gestión del conocimiento e innovación



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Con relación a la primera pregunta de investigación (¿de qué forma influyen las prácticas de gestión de la calidad en los resultados de innovación?), los resultados muestran que la gestión de la calidad influye de manera positiva en la innovación, porque las prácticas de gestión de la calidad permiten la mejora continua y el desarrollo de nuevos productos y métodos de producción. Estos resultados apoyan los trabajos que señalan que la gestión de la calidad mejora la innovación (Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995; Powell, 1995; Samson y Terziovski, 1999; Huarng y Chen, 2002; Kaynak, 2003; Prajogo y Sohal, 2006; Sila, 2007; Claver-Cortes, Pereira-Moliner, Tari y Molina-Azorin, 2008). De este modo se puede afirmar:

Proposición 1. Las prácticas de la gestión de la calidad impactan de forma positiva sobre la innovación.

Respecto a la segunda pregunta de investigación (¿de qué forma influyen las prácticas de la gestión del conocimiento en los resultados de innovación?), los resultados obtenidos muestran una relación positiva entre las prácticas de la gestión del conocimiento y la innovación. Estos resultados apoyan los estudios previos que confirman esta relación positiva (Nonaka y Takeuchi 1995; Darroch y McNaughton, 2002; Gloet y Terziovski, 2004; Lin y Lee, 2005). A partir de los resultados obtenidos, se expone la siguiente proposición:

Proposición 2. Las prácticas de la gestión del conocimiento impactan de forma positiva sobre la innovación.

En referencia a la tercera pregunta de investigación (¿de qué forma influye la gestión de la calidad en la gestión del conocimiento?), la investigación muestra que las prácticas de gestión de la calidad potencian la creación de conocimiento y la transferencia a través de la eficiencia de procesos, por medio de indicadores de calidad o a través de procesos documentados, apoyando estudios previos (Huselid, 1995; Linderman *et al.*, 2004; Molina *et al.*, 2007). A partir de aquí, se puede proponer:

Proposición 3. La gestión de la calidad impacta de forma positiva sobre la gestión del conocimiento.

Por último, respondiendo a la cuarta pregunta (¿de qué forma influye la gestión de la calidad en la innovación a través gestión del conocimiento?), los resultados muestran que las prácticas de gestión de la calidad mejoran los niveles de innovación por medio de la creación, almacenamiento y transferencia, y aplicación y uso del conocimiento. Estos resultados apoyan los pocos trabajos que encuentran estas relaciones (Zhao y Bryar, 2001; Prajogo y Sohal, 2003; Chong *et al.*, 2010). Como señalan Hung *et al.* (2010), las prácticas (por ejemplo mejora continua, trabajo en equipo, *empowerment*, etc.) permiten mejorar la eficiencia tanto de la gestión de la calidad como de la gestión del conocimiento cuando se utilizan de forma conjunta. Así, como indican los resultados del estudio de casos, un desarrollo más avanzado de la gestión de la calidad indica una implantación mayor de las prácticas de gestión de la calidad que, a su vez, implica un desarrollo más avanzado de diferentes aspectos de la gestión del conocimiento, que pueden influir en la innovación como se ha

mostrado en el apartado de la relación gestión del conocimiento-innovación. A partir de estos resultados, se expone la siguiente proposición:

Proposición 4. Las prácticas de gestión de la calidad influyen de forma positiva sobre la innovación a través de la gestión del conocimiento.

Implicaciones académicas y directivas

El estudio puede ayudar a futuras investigaciones a medir de forma estadística el efecto mediador de la gestión del conocimiento en la relación gestión de la calidad-innovación. Asimismo, puede ser un apoyo para la comparación de los resultados.

Por otro lado, la investigación cualitativa muestra diferentes acciones de gestión de la calidad que los directivos de estas y otras empresas pueden desarrollar para obtener una mayor innovación. Las aportaciones del trabajo avalan que las empresas suelen desarrollar innovación en mayor o menor medida y evidencian que hay empresas con un mayor nivel de gestión de la calidad que a su vez desarrollan en mayor medida acciones de gestión del conocimiento, con un efecto positivo en la innovación. Se pueden interpretar como buenas prácticas de gestión de la calidad para la mejora de la innovación de forma interna tanto el desarrollo de indicadores cuantitativos y cualitativos de tiempo y de costes asociados al puesto de trabajo, como el desarrollo de objetivos individuales relacionados con la disminución de defectos. Asimismo una formación actualizada –concretamente en calidad–, la utilización de la evaluación del desempeño como método de mejora continua, establecer indicadores de proceso y de percepción de calidad formales, y la realización de procesos documentados son prácticas que mejoran la innovación en estas empresas.

Por último, de forma externa en relación al cliente y a los proveedores, las herramientas como encuestas de satisfacción realizadas por e-mail o vía postal, la realización de un protocolo de actuación con los proveedores y la evaluación a estos con base en la calidad, plazo de entrega y precio, en ese orden, deriva en un mayor nivel de innovación. Por último, una práctica tanto interna como externa que desarrolla en mayor medida la innovación representa una mayor participación y cooperación en el diseño del producto por parte de empleados, clientes y proveedores.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

La principal limitación consiste en que los resultados no se pueden extrapolar. No obstante, la investigación puede servir como estudio exploratorio para identificar acciones

para gestionar la gestión de la calidad a través de la gestión del conocimiento y saber cómo puede influir en la innovación. Otra limitación se centra en que se ha estudiado la influencia en la innovación a través de dos dimensiones: gestión de la calidad y gestión del conocimiento. Sin embargo, existen otras dimensiones que también pueden influir en la innovación como la orientación estratégica, la estructura financiera o la intensidad innovadora, entre otras. Los futuros estudios pueden analizar estas relaciones en una muestra amplia de empresas, utilizando datos cuantitativos. Por otro lado, se podría utilizar un análisis estructural para la determinación de las relaciones de las diferentes proposiciones presentadas.

Referencias bibliográficas

- Ahire, S. L., Golhar, D., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.
- Alegre, J., & Chiva, R. (2008). Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test. *Technovation*, 28, 315-326.
- Andreu, J., López, M^a. P., & Rossano, E. (2005). La relación entre la orientación al aprendizaje y la orientación al mercado. *XV Congreso Anual de ACEDE*. San Cristóbal de la Laguna (Tenerife), 25-27 de septiembre.
- Arbussá, A., & Coenders, G. (2007). Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*, 36, 1545-1558.
- Badri, M. A., Davis, D., & Davis, D. (1995). A study of measuring the critical factors of quality management. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 12(2), 36-53.
- Balbastre, F. (2002). *La autoevaluación según los modelos de gestión de calidad total y el aprendizaje en la organización: una investigación de carácter exploratorio*. Tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- Benavides, M. M., & Escibá, M. A. (2001). La dirección y el trabajo en equipo como impulsores del aprendizaje organizativo. *Revista Electrónica CEPAD*, 26, 34-41.
- Black, S., & Porter, L. J. (1995). An empirical model for total quality management. *Total Quality Management*, 6(2), 149-164.
- Black, S., & Porter, L. J. (1996). Identification of the critical factors of TQM. *Decision Sciences*, 27(1), 1-21.
- Bonache, J. (1999). El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 3, 123-140.
- Calantone, R., Cavusgil, S. T., & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, 31(6), 515-524.
- Camisón, C., Boronat, M., Villar, A., & Puig, A. (2009). Sistemas de gestión de la calidad y desempeño: importancia de las prácticas de gestión del conocimiento y de I+D. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 18(1), 123-134.
- Cavusgil, S. T., Calantone, R. J., & Zhao, Y. (2003). Tacit knowledge transfer and firm innovation capability. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 18, 6-21.

- Cepeda, G. (2006). La calidad en los métodos de investigación cualitativa: principios de aplicación práctica para estudios de casos. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 29, 57-82.
- Chao, A., Linderman, K., & Schoroeder, R. (2007). Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management. *Journal of Operations Management*, 25, 918-931.
- Chiva, R., & Camisón, C. (1999). Estilos de aprendizaje, valores organizativos y competitividad en el sector cerámico: un estudio de casos. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(1), 41-62.
- Chiva, R., & Camisón, C. (2003). Aprendizaje organizativo: implicaciones en la gestión estratégica de los recursos humanos. *Revista Dirección y Organización*, 29, 42-49.
- Cho, H. J., & Pucik, V. (2005). Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*, 26, 555-575.
- Chong, A. Y., Ooi, K., Lin, B., & Teh, P. (2010). TQM, knowledge management and collaborative commerce adoption: A literature review and research framework. *Total Quality Management and Business Excellence*, 21(5), 457-473.
- Claver-Cortes, E., Pereira-Moliner, J., Tari, J. J., & Molina-Azorin, J. F. (2008). TQM, managerial factors and performance in the Spanish hotel industry. *Industrial Management and Data Systems*, 108, 228-244.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Conca, F. J., Llopis, J., & Tarí, J. J. (2004). Development of a measure to assess quality management in certified firms. *European Journal of Operational Research*, 156(3), 683-697.
- Crossan, M., Lane, H., & White, R. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Darroch, J., & McNaughton, R. (2002). Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3, 210-222.
- Dodgson, M. (1993). Organizational Learning: A review of Some Literatures. *Organization Studies*, 13(3), 375-394.
- Dong-Young, K., Vinod, K., & Umar, K. (2012). Relationship between quality management practices and innovation. *Journal of Operations Management*, 30, 295-315.
- Du Plessis, M., & Boon, J. A. (2004). Knowledge management in eBusiness and customer relationship management: South African case study findings. *International Journal of Information Management*, 24, 73-86.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 14, 532-550.
- Eisenhardt, K. M. (1991). Better Stories and Better Constructs: The Case for Rigor and Comparative Logic. *Academy of Management Review*, 16, 620-627.
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Sakakibara, S. (1994). A framework for quality management research and associated measurement instrument. *Journal of Operations Management*, 11(4), 339-366.
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Sakakibara, S. (1995). The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Sciences*, 26, 659-691.
- Forrester, R. H. (2000). Capturing Learning and Applying Knowledge: And Investigation of the Use of Innovation Teams in Japanese and American Automotive Firms. *Journal of Business Research*, 47, 35-45.
- García, V. J., Jiménez, M., & Lloréns, F. J. (2011). Influencia del nivel de aprendizaje en la innovación y desempeño organizativo: factores impulsores del aprendizaje. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 20(1), 161-186.
- García, V. J., Lloréns, F. J., & Verdú, A. J. (2006). Antecedents and Consequences of Organizational Innovation and Organizational Learning in Entrepreneurship. *Industrial Management and Data Systems*, 106(1), 21-42.
- García-Morales, V. J., Lloréns-Montes, F. J., & Verdú Jover, A. (2007). Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and innovation in large firms and SMEs. *Technovation*, 27, 547-568.
- Garvin, D. A. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review*, 96(4), 78-91.
- Germain, R., Dröge, C., & Christensen, W. (2001). The mediating role of operations knowledge in the relationship of context with performance. *Journal of Operations Management*, 19, 453-469.
- Gilbert, M., & Cordey-Hayes, M. (1996). Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation. *Technovation*, 16, 301-312.
- Gloet, M., & Terziovski, M. (2004). Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15, 402-409.
- Goh, S. C., & Richards, G. (1997). Benchmarking the learning capability of organizations. *European Management Journal*, 15, 575-583.
- González-Sánchez, R., & García-Muiña, F. E. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7(1), 82-115.
- Grandzol, J. R., & Gershon, M. (1998). A survey instrument for standardizing TQM modelling research. *International Journal of Quality Science*, 3(1), 80-105.
- Guadamillas, F. (2001). La gestión del conocimiento como recurso estratégico en un proceso de mejora continua. *Alta Dirección*, 217, 199-209.
- Gupta, B., Iyer, L. S., & Aronson, J. E. (2000). Knowledge management: Practices and challenges. *Industrial Management and Data Systems*, 100, 17-21.
- Hall, R., & Andriani, P. (2003). Managing knowledge associated with innovation. *Journal of Business Research*, 56, 145-152.
- Hamel, J. (1992). The case method in Sociology, Introduction: New Theoretical and Methodological Issues. *Current Sociology*, 40(1), 1-7.
- Hoang, D. T., Igel, B., & Laosirihongthong, T. (2006). The impact of total quality management on innovation: Findings from a developing country. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23, 1092-1117.
- Huang, F., & Chen, Y. T. (2002). Relationships of TQM philosophy, methods and performance: A survey in Taiwan. *Industrial Management and Data Systems*, 102, 226-234.
- Hult, G., & Ferrell, O. C. (1997). A global learning organization structure and market information processing. *Journal of Business Research*, 40(2), 155-166.
- Hung, Y., Lien, Y., Fang, S., & McLean, G. N. (2010). Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management. *Total Quality Management and Business Excellence*, 21(4), 425-438.
- Hurley, R. F., & Hult, G. T. (1998). Innovation Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. *Journal of Marketing*, 62, 42-54.

- Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*, 38, 635-672.
- Jerez-Gómez, P., Céspedes-Lorente, J., & Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning capability: a proposal of measurement. *Journal of Business Research*, 58, 715-725.
- Jiménez, D., & Sanz, R. (2006). Innovación, aprendizaje organizativo y resultados empresariales. Un estudio empírico. *Cuadernos de Economía de la Empresa*, 29, 31-56.
- Katila, R. (2002). New Product Search over Time: Past Ideas in Their Prime? *Academy of Management Review*, 45(5), 995-1010.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management*, 21, 405-435.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, 3, 383-397.
- Leonard-Barton, D. (1999). *Wellspring of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Liao, S., Fei, W., & Liu, C. (2008). Relationships between Knowledge Inertia, Organizational Learning and Organization Innovation. *Technovation*, 28, 183-195.
- Liebowitz, J. (2002). Facilitating innovation through knowledge sharing: A look at the US Naval Surface Warfare Center-Carverock division. *Journal of Computer Information Systems*, 42(5), 1-6.
- Lin, H. F., & Lee, G. (2005). Impact of organizational learning and knowledge management factors on e-business adoption. *Management Decision*, 43, 171-188.
- Linderman, K., Schroeder, R., Zaheer, S., Liedtke, C., & Choo, A. (2004). Integrating quality management practices with knowledge creation processes. *Journal of Operations Management*, 22, 589-607.
- López-Mielgo, N., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2009). Are quality and innovation management conflicting activities? *Technovation*, 29, 537-545.
- Marín-García, J. (2008). Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo. *Intangible Capital*, 4(4), 255-280.
- Marquardt, M. (2002). Five elements of learning. *Executive Excellence*, 19(9), 15.
- Martínez, I., & Ruiz, J. (2003). Medida de aprendizaje en las organizaciones y su influencia en los resultados. *XIV Congreso Nacional de ACEDE*.
- McAdam, R., & Leonard, D. (2001). Developing TQM: The knowledge management contribution. *Journal of General Management*, 26(4), 47-61.
- Molina, L. M., Lloréns-Montes, J., & Ruiz-Moreno, A. (2007). Relationship between quality management practices and knowledge transfer. *Journal of Operations Management*, 25, 682-701.
- Nah, F., Siau, K., Tian, Y., & Ling, M. (2002). Knowledge management mechanisms in e-commerce: A study of online retailing and auction sites. *Journal of Computer Information Systems*, 42(5), 119-128.
- Nonaka, I. (1991). The knowledge creating company. *Harvard Business Review*, 69(6), 96-104.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. Oxford: Oxford University Press.
- Oltra, V. (2003). Hacia la gestión del conocimiento: el papel clave de la Dirección de recursos Humanos. Una investigación empírica cualitativa. *XIII Congreso ACEDE*, Salamanca.
- Pérez, S., Montes, J. M., & Vázquez, C. J. (2004). Managing knowledge: the link between culture and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 93-104.
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16, 15-37.
- Prajogo, D., McDermott, P., & Goh, M. (2008). Impact of value chain activities on quality and innovation. *International Journal of Operations and Production Management*, 28, 615-635.
- Prajogo, D. I., Power, D. J., & Sohal, A. S. (2004). The role of trading partner relationships in determining innovation performance: An empirical examination. *European Journal of Innovation Management*, 7, 178-186.
- Prajogo, D. I., & Sohal, A. (2001). TQM and innovation: A literature review and research framework. *Technovation*, 21, 539-558.
- Prajogo, D. I., & Sohal, A. (2003). The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: An empirical examination. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 20, 901-918.
- Prajogo, D. I., & Sohal, A. S. (2006). The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance-the mediating role of TQM. *European Journal of Operational Research*, 168, 35-50.
- Prieto, I. M^a, & Revilla, E. (2004). *Una investigación de las iniciativas de gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje*. Documentos de Trabajo, Universidad de Valencia.
- Quazi, H. A., Jemangin, J., Kit, L. W., & Kian, C. L. (1998). Critical factors in quality management and guidelines for self-assessment, the case of Singapore. *Total Quality Management*, 9(1), 35-55.
- Quazi, H. A., & Padibjo, S. R. (1998). A journey toward total quality management through ISO 9000 certification - a study on small- and medium-sized enterprises in Singapore. *International Journal of Quality y Reliability Management*, 15(5), 489-508.
- Rao, S. S., Solis, L. E., & Raghunathan, T. S. (1999). A framework for international quality management research: development and validation of a measurement instrument. *Total Quality Management*, 10(7), 1047-1075.
- Rodríguez, A., Hagemester, M., & Ranguelov, S. (2010). Absorptive capacity for R&D: the identification of different firm profiles. *European Planning Studies*, 18(8), 1267-1283.
- Roffe, I. M. (1998). Conceptual problems of continuous quality improvement and innovation in higher education. *Quality Assurance in Education*, 6, 74-84.
- Samson, D., & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17, 393-409.
- Santos, M. L., & López, J. A. (2011). Consecuencias del aprendizaje organizativo sobre la innovación y los resultados en las SEIC. *10 International Marketing Trends Conference*, París.
- Santos-Vijande, M. L., & Álvarez-González, L. I. (2007). Innovativeness and organizacional innovation in total quality oriented firms: the moderating role of market turbulence. *Technovation*, 27, 514-532.
- Santos-Vijande, M. L., & Álvarez-González, L. I. (2008). Efectos de la gestión de la calidad en la transformación en la innovación tecnológica y administrativa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 38, 33-66.
- Saraph, J. V., Benson, P. G., & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, 20(4), 810-829.

- Senge, P. M. (1992). La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente, Granica, Barcelona. Versión traducida del libro: *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday, USA, 1990.
- Sila, I. (2007). Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: an empirical study. *Journal of Operations Management*, 25, 83-109.
- Singh, P. J., & Smith, A. J. R. (2004). Relationship between TQM and innovation: An empirical study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15, 394-401.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1998). Customer-led and market-led: Let's not confuse the two. *Strategic Management Journal*, 19, 1001-1006.
- Stata, R. (1989). Organizational Learning the Key to Management Innovation. *Sloan Management Review*, 30(3), 63-74.
- Tarí-Guilló, J. J., & García-Fernández, M. (2013). ¿Puede la gestión del conocimiento influir en los resultados empresariales? *Cuadernos de Gestión*, 13(1), 151-176.
- Taveira, A. D., James, C. A., Karsh, B., & Sainfort, F. (2003). Quality management and the work environment: An empirical investigation in a public sector organization. *Applied Ergonomics*, 34, 281-294.
- Terziovski, M., Power, D., & Sohal, A. (2003). The longitudinal effects of the ISO 9000 certification process on business performance. *European Journal of Operational Research*, 146(3), 580-595.
- Tippins, M., & Sohi, R. (2003). It competency and firm performance: is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 745-761.
- Urgal, B., Quintas, M. A., & Tome, R. A. (2011). Conocimiento tecnológico, capacidad de innovación y desempeño innovador: el rol moderador del ambiente interno de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14, 53-66.
- Veugelers, R. (1997). Internal R&D expenditures and external technology sourcing. *Research Policy*, 26(3), 305-315.
- Villarreal, O., & Landeta, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), 31-52.
- Wang, W. T. (2009). Knowledge management adoption in times of crisis. *Industrial Management and Data Systems*, 109, 445-462.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: design and methods*. Sage, Thousand Oaks.
- Young, G., Charns, M. P., & Shortell, S. M. (2001). Top manager and network effects on the adoption of innovative management practices: A study of TQM in a public hospital system. *Strategic Management Journal*, 22, 935-948.
- Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
- Zhao, F., & Bryar, P. (2001). Integrating knowledge management and total quality: A complementary process. En Samuel K.M. Ho & Mike Donnelly (Eds.). *Proceedings of the 6th International Conference on ISO9000 and TQM* (390-395). Hong Kong: Hong Kong University.

Anexo A. Cuestionario sobre gestión de la calidad

Liderazgo

La alta dirección dirige activamente nuestro programa de calidad.
Los directivos comunican activamente un compromiso de calidad a los empleados.
Los responsables de los departamentos y/o áreas funcionales participan en el proceso de mejora de la calidad.
Los directivos y supervisores motivan a sus empleados y les ayudan a desempeñar un alto nivel en su trabajo.
A los empleados se les anima a que ayuden a implantar cambios en la organización.

Planificación de la calidad

Su desarrollo e implantación es con base en estrategias y planes.
La dirección establece objetivos para los directivos.
La dirección establece objetivos para todos los empleados.
La dirección comunica su estrategia y objetivos a todo el personal.
Se implica su personal en el establecimiento de objetivos y planes.
Se evalúan, regularmente, los objetivos y planes.

Gestión de personal

Formación de la dirección en los principios de la calidad.
Formación de los empleados en los principios de la calidad.
Formación de empleados en habilidades específicas del puesto de trabajo.
Formación de empleados en el trabajo en equipo.
Medición del desempeño y reconocimiento de empleados para apoyar el desarrollo de la calidad.
Existen procesos de comunicación ascendente eficientes.
Existen procesos de comunicación descendentes eficientes.

Gestión de procesos

Los procesos operativos están estandarizados.
Nuestros procesos están automatizados.
Se establecen métodos para medir y mejorar nuestros procesos.
El diseño de procesos minimiza las posibilidades de error de los empleados.

Información y análisis

Se recogen datos de calidad (nº de errores, nº de defectos, etc.).
Los datos de calidad (nº de errores, nº de defectos, costes de calidad, etc.) son utilizados como herramienta para gestionar y mejorar la calidad.
Los datos de calidad están disponibles para los empleados.
Se recaba información externa y se analiza internamente para conseguir mejoras en la calidad (*benchmarking*).

Enfoque en el cliente

Se han incrementado los contactos personales directos de la organización con clientes.
Las exigencias del cliente son diseminadas y entendidas por los empleados.
Para la realización de nuevos productos y/o servicios se tienen en cuenta los requerimientos de los clientes.
Las quejas de los clientes son utilizadas como método de mejora continua.
Sistemáticamente y regularmente medimos la satisfacción de los clientes.

Gestión de proveedores

Se mantienen relaciones a largo plazo con proveedores.
Los proveedores están involucrados en el desarrollo del producto y/o servicio.
Los proveedores son seleccionados basándose en la calidad y el precio, en ese orden.
Los proveedores son evaluados de acuerdo a criterios de calidad, plazo de entrega y precio, en ese orden.

Diseño del producto

Se revisan los nuevos productos y/o servicios antes de que sean producidos.
Se coordinan los departamentos afectados en el proceso de desarrollo de producto y/o servicio.
Claridad de las especificaciones del producto/servicio.
Se enfatizan los criterios de calidad en el desarrollo del producto y/o servicio.

Anexo B. Cuestionario sobre gestión del conocimiento

Creación de conocimiento

Adquisición de información

Se recaba, regularmente, información de trabajadores.

Se recaba, regularmente, información de clientes.

La empresa realiza estudios de mercado.

Los archivos y bases de datos de la empresa proporcionan la información necesaria para la realización del trabajo.

Diseminación de la información

En la empresa se comparte información formal, frecuentemente y sin trabas.

En la empresa se comparte información informal, frecuentemente y sin trabas.

La empresa elabora periódicamente informes que distribuye a los trabajadores donde se informa de los avances producidos en la misma.

Los sistemas de información facilitan que los individuos compartan información.

Interpretación compartida

Los directivos, normalmente, están de acuerdo en cómo la nueva información afecta a nuestra empresa.

Los trabajadores tienen una comprensión común de los temas de la unidad en la que trabajan.

La empresa es capaz de desechar la información obsoleta y buscar nuevas alternativas.

Existe algún tipo de ordenamiento laboral o protocolo para realizar las funciones de la organización.

Almacenamiento y transferencia del conocimiento

Almacenar conocimiento

Los empleados tienden a acaparar el conocimiento como fuente de poder y se resisten a compartirlo con otros empleados.

La rotación de personal no supone una pérdida de conocimiento o habilidades importantes para la empresa.

En la empresa existen procedimientos para recoger las propuestas de los empleados y agregarlas a la empresa como conocimiento.

Tiene bases de datos para almacenar las experiencias y conocimientos, que son utilizadas posteriormente.

Transferencia de conocimiento

La empresa dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas sean compartidas.

En la empresa existen procedimientos para distribuir las propuestas de los empleados, una vez evaluadas y/o diseñadas.

Se puede acceder a las bases de datos y documentos de la organización a través de algún tipo de red informática.

El conocimiento se encuentra disperso en la organización.

Aplicación y uso del conocimiento

Trabajo en equipo

La dirección incita el trabajo en equipo.

Los equipos y/o grupos de trabajo interfuncionales son utilizados con frecuencia.

Nuestra empresa normalmente resuelve problemas mediante el trabajo en equipo.

Los equipos proponen soluciones innovadoras mediante el diálogo, a cuestiones que afectan a toda la organización.

La organización adopta las recomendaciones de los grupos.

Se realizan periódicamente reuniones donde se informa a todos los empleados de las novedades que ha habido en la empresa.

Empowerment

Las personas de nuestra organización ayudan a redefinir la estrategia de la empresa.

Los trabajadores controlan y son responsables de su trabajo.

La autonomía de los trabajadores en la toma de decisiones ha aumentado.

Las sugerencias de los empleados han aumentado.

Compromiso con el conocimiento

Se establecen alianzas y redes externas con otras empresas para fomentar el conocimiento.

Se establecen acuerdos de cooperación con universidades o centros tecnológicos para fomentar el conocimiento.

Es frecuente que las sugerencias aportadas por clientes se incorporen a los productos o servicios.

Existen mecanismos o herramientas para potenciar el conocimiento en la organización.

La dirección brinda suficiente instrucción y guía a los trabajadores para lograr sus objetivos.

Se ofrecen oportunidades reales para mejorar habilidades y conocimientos de los miembros pertenecientes a la organización.

Existe una guía, intención o propósito estratégico que expresa la principal voluntad de la empresa.

Las bases de datos, en caso de que existan, son actualizadas de forma continua.

Los procesos organizativos son documentados a través de manuales, estándares o normas de calidad, entre otros.

Anexo C. Cuestionario sobre innovación

Innovación

Introduce rápidamente nuevos productos o servicios.

Introduce rápidamente nuevos métodos de producción o de servicios.

Su empresa utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción de sus productos y/o servicios.

