



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Efectos de la gestión de la calidad en la innovación y
en los resultados operativos y financieros

Mariano García Fernández



Tesis **Doctorales**

www.eltallerdigital.com

UNIVERSIDAD de ALICANTE

TESIS DOCTORAL

Noviembre, 2015

Mariano García Fernández

Efectos de la gestión de la calidad en la innovación y
en los resultados operativos y financieros

Universitat d'Alacant
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Universidad de Alicante

Departamento de Organización de Empresas
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TESIS DOCTORAL

Efectos de la gestión de la calidad en la innovación y
en los resultados operativos y financieros

Mariano García Fernández

Memoria presentada para aspirar al grado de
DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Doctorado en Organización de Empresas

Dirigida por:

Dr. Enrique Claver Cortés

Dr. Juan José Tarí Guilló

Agradecimientos

Con estas palabras escritas en una hoja, poco premio para tanto que agradecer, quiero resumir el profundo respeto y admiración que siento hacia las personas, que de manera desinteresada, han colaborado en esta investigación, bien sea ayudando en la realización de este trabajo o por otro lado, apoyándome.

En primer lugar, quiero agradecer al departamento de Organización de Empresas en general por el ánimo y cariño siempre mostrado. En este sentido, agradezco el apoyo y las facilidades dadas a la hora de la propuesta y trámites para la defensa de la Tesis Doctoral.

De igual modo, quiero agradecer a mis tutores, el Dr. Enrique Claver Cortés y el Dr. D. Juan José Tarí Guilló, todo el esfuerzo y disponibilidad mostrada, para la realización de la investigación. En este sentido, quiero decir que me ha contagiado las ganas de trabajar y más importante, si cabe, las ganas de aprender y crear.

Asimismo, quiero agradecer a las empresas que han colaborado en esta investigación y que de manera anónima han cumplimentado el cuestionario cuantitativo. También agradecer al Club Excelencia en Gestión por el apoyo recibido y la disponibilidad para la utilización de su base de datos. Sin ellos no habría sido posible este estudio.

Por último y no menos importante, agradecer a mi familia y pareja, el apoyo y la paciencia por el tiempo no dispensado con ellos. Ellos son los que verdaderamente lo sufren.

A tod@s muchas gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
1. Justificación	9
2. Objetivos.....	10
3. Metodología.....	10
4. Estructura del trabajo.....	11
CAPÍTULO I. GESTIÓN DE LA CALIDAD	13
1.1. Introducción.....	13
1.2. Gestión de la calidad.....	15
1.2.1. Definición de calidad y gestión de la calidad	15
1.2.2. Prácticas de la gestión de la calidad	17
1.2.3. Líderes de la gestión de la calidad.....	20
1.3. Modelos de gestión de la calidad.....	25
1.3.1. Norma ISO 9001.....	25
1.3.2. El Modelo Europeo de Gestión de la calidad (EFQM)	29
1.3.3. Company Wide Quality Control (CWQC).....	31
1.3.4. Modelo Malcolm Baldrige.....	32
1.3.5. Modelo iberoamericano de excelencia en la gestión.....	34
1.3.6. Comparación entre los diferentes modelos.....	35
1.4. Calidad, mejora, innovación y resultados.....	38
CAPÍTULO II. EFECTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LOS RESULTADOS DE INNOVACIÓN, OPERATIVOS Y FINANCIEROS	43
2.1. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación.....	43
2.2. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados operativos	53
2.3. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados financieros	61
2.4. Relaciones entre los resultados de innovación, operativos y financieros.....	70
CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	75
3.1. El estudio de caso	76
3.2. Justificación de la metodología	78
3.3. Criterios de calidad en la investigación.....	79
3.4. Diseño de la investigación.....	79
3.4.1. Objetivos de la investigación.....	80
3.4.2. Criterios de selección de casos	81
3.4.3. Fuentes de recogida de datos	82
3.4.4. Acceso a las organizaciones	86
3.5. Resultados.....	87
3.5.1. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación.....	88

3.5.2. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados operativos	92
3.5.3. Efectos de la gestión de la calidad sobre los resultados financieros	96
3.5.4. Relaciones entre los resultados de innovación, operativos y financieros.....	98
CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	105
4.1. Diseño de la investigación.....	106
4.1.1. Población y muestra.....	106
4.1.2. Medidas	110
4.1.3. Análisis de los datos	113
4.2. Resultados de la investigación cuantitativa.....	114
4.2.1. Análisis descriptivo de la muestra.....	114
4.2.2. Relaciones entre gestión de la calidad, innovación y resultados.....	124
4.2.3. Niveles de gestión de la calidad	133
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	139
5.1. Implicaciones teóricas y prácticas	155
5.2. Limitaciones e investigación futura.....	157
Bibliografía.....	159
ANEXOS	197
ANEXO I. Entrevista personal basada en preguntas abiertas	197
ANEXO II. Entrevistas personal basada en preguntas cerradas (cuestionario)	200
ANEXO III. Estadístico descriptivo de los ítems (ítems gestión de la calidad).....	202
ANEXO IV. Estadísticos descriptivos de los ítems de innovación y resultados.....	203
ANEXO V. Carta de presentación.....	204
ANEXO VI. Cuestionario cuantitativo.....	205
Índice de Tablas.....	207
Índice de Figuras	209



INTRODUCCIÓN

1. Justificación

En la literatura siguen apareciendo trabajos sobre la influencia positiva de la gestión de la calidad en los resultados, sin embargo esta relación no está clara. Esto indica que es interesante seguir analizando los efectos de la gestión de la calidad en los resultados operativos y financieros. Por otro lado, algunos autores señalan que la gestión de la calidad también puede tener efectos positivos sobre la innovación. En este sentido, la relación entre gestión de la calidad e innovación no se ha estudiado tan ampliamente como en el caso de la influencia de la gestión de la calidad en los resultados operativos y financieros, y los resultados encontrados, en muchos casos, también son contradictorios. En estas relaciones, la literatura sostiene que la gestión de la calidad puede generar innovaciones incrementales y radicales que pueden llevar a mejorar los resultados de las empresas. Esto puede indicar que la innovación puede jugar un papel importante para obtener resultados operativos y financieros.

Este *gap* en la literatura nos lleva a preguntarnos si la gestión de la calidad puede tener efectos positivos sobre las innovaciones incrementales y radicales, y si los resultados de innovación tienen efectos positivos en los resultados operativos y financieros. Así mismo, también sería interesante investigar el efecto de los resultados operativos en los resultados financieros.

2. Objetivos

El objetivo del trabajo es analizar la influencia de la gestión de la calidad en la innovación de producto y de proceso (incremental y radical), y en los resultados operativos y financieros. Así mismo, el estudio también analiza la influencia de la innovación de producto y de proceso (incremental y radical) en los resultados operativos y financieros, y los efectos de los resultados operativos en los resultados financieros. A continuación se enumeran los subobjetivos:

- a. Estudiar si existe una influencia positiva de la gestión de la calidad en la innovación de producto (incremental y radical).
- b. Estudiar si existe una influencia positiva de la gestión de la calidad en la innovación de proceso (incremental y radical).
- c. Analizar si la gestión de la calidad influye de forma positiva en los resultados operativos.
- d. Analizar si la innovación de producto influye de forma positiva en los resultados operativos.
- e. Analizar si la innovación de proceso influye de forma positiva en los resultados operativos.
- f. Estudiar si la innovación de producto influye de forma positiva en los resultados financieros.
- g. Estudiar si la innovación de proceso influye de forma positiva en los resultados financieros.
- h. Observar si existe una influencia positiva de los resultados operativos en los resultados financieros.

3. Metodología

Para conseguir los objetivos planteados en esta investigación se ha optado por realizar una metodología basada en datos cualitativos y cuantitativos. Se ha optado por este tipo de metodología porque permite compensar entre sí las limitaciones de la utilización de

un método cualitativo y/o cuantitativo de forma única. Así mismo, el estudio tiene un diseño dominante/menos dominante, en la que el método cuantitativo domina sobre el cualitativo. Para ello, en primer lugar, se realiza un estudio cualitativo que consiste en un análisis exploratorio a través de cinco casos con el fin de observar in situ el fenómeno estudiado. Primero se realiza un caso piloto, que delimitará los posibles errores en la investigación y una vez corregidos se analizarán el resto de casos. A partir de aquí, se obtienen una serie de resultados que sirven como una primera aproximación al fenómeno estudiado. De este modo, la investigación cualitativa tendrá carácter exploratorio porque tratará de obtener una mayor comprensión del objeto estudiado.

En segundo lugar, se realiza un estudio cuantitativo que tiene como población las empresas con sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y las empresas que no disponen de este sello pero que lo tuvieron en algún momento, a partir de la base de datos del Club Excelencia en Gestión. Para la recogida de datos se envió el cuestionario al correo electrónico a las empresas de la muestra. A partir de aquí, se utilizarán los programas SPSS 22 y SmartPLS 3.0 para el análisis de la información mediante las siguientes técnicas: análisis descriptivo, comparación de medias (a través de la prueba t de Student y Anova de un factor), análisis PLS (*Partial Least Square*) y análisis de conglomerados en dos etapas (bietápico).

4. Estructura del trabajo

El trabajo se estructura en los siguientes capítulos. En los capítulos I y II se muestra el marco teórico sobre la gestión de la calidad y sobre los efectos de la gestión de la calidad en los resultados, presentando el modelo a contrastar y las hipótesis. En los capítulos III y IV se presentan la metodología y los resultados del análisis cualitativo y cuantitativo respectivamente. En el análisis cualitativo se utiliza el método del caso y en el estudio cuantitativo técnicas de análisis multivariante. Ambas metodologías utilizadas de forma conjunta aportan al trabajo fiabilidad y una herramienta para poder comparar el mismo fenómeno desde diferentes puntos de vista. Por último, el capítulo V incluye las conclusiones, contribuciones, límites de la investigación y futuras líneas de trabajo.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPÍTULO I. GESTIÓN DE LA CALIDAD

1.1. Introducción

La calidad es un término ampliamente utilizado tanto en la vida cotidiana como en el ámbito empresarial que puede tener múltiples definiciones en función de la persona con la que se hable. Aunque la calidad ha existido desde siempre, fue a partir de la década de los setenta y los ochenta del siglo XX cuando el concepto de calidad empezó a ser importante para que las empresas mejoraran su posición competitiva, tanto en sus aspectos técnicos o relacionados con el producto y su proceso productivo, como en todo lo que se refiere a la gestión de la empresa. La filosofía de la calidad, que empezó aplicándose a la fabricación de los productos, se fue extendiendo a todos los ámbitos de la empresa, hablándose entonces de calidad total. Este concepto de calidad total hace referencia no sólo a los atributos técnicos o estándares tradicionales de los bienes y servicios producidos, sino a cualquier actividad desarrollada en la empresa. Por ello, la calidad total es un concepto global que explica la misma bajo dos perspectivas (Bueno, 2005):

- Calidad como satisfacción del cliente.
- Calidad como salida u *output* de una actividad de la empresa.

En el primer caso se suele hacer referencia al cliente externo, mientras que en el segundo caso se está mencionando al cliente interno, es decir, a aquella persona o actividad que tiene como fin un producto o un servicio, ya que si no lo logra la cadena se verá perjudicada, los defectos se acumularán y los costes de inspección, supervisión y

control se incrementarán. De este modo se habla de calidad como satisfacción del cliente y como hacer bien el trabajo a la primera.

Cuando se habla de calidad total se habla también de gestión de la calidad. La gestión de la calidad comienza con una decisión estratégica, una decisión que debe ser tomada y completamente apoyada por la alta dirección y cuyo objetivo es el logro de una posición ventajosa para competir en un sector a nivel global. La gestión de la calidad o *Total Quality Management* (TQM) es una forma de gestionar todas las facetas del negocio.

Resumiendo la evolución del concepto de calidad, se puede decir que la calidad ha existido desde siempre porque de una forma u otra el individuo se preocupaba, y se preocupa, por la calidad de lo que adquiría y adquiere. Por ejemplo, en la Edad Media podemos observar ejemplos de lo que actualmente denominamos calidad. En este período, los artesanos elaboraban un producto que vendían en un mercado local o de tipo urbano, por lo que existía una relación entre el artesano y el cliente, lo que facilitaba ajustarse a las necesidades de los clientes.

A partir del siglo XVII se produce la separación entre la ciudad y el mundo rural, y el desarrollo del comercio internacional, proceso que fue provocando que los artesanos se concentrasen en las ciudades. Esto llevó a una división del trabajo, una especialización y una producción a mayor escala, aunque todavía existía esa comunicación con el consumidor. Con la Revolución Industrial, los artesanos siguieron caminos diferentes. Algunos de ellos continuaron como hasta entonces, otros se transformaron en empresarios, mientras que el resto se convirtió en operarios de las nuevas fábricas. Durante toda esta etapa (finales del siglo XVIII a finales del siglo XIX), los productos se seguían ajustando a los gustos de la época. De esta forma, seguía existiendo una comunicación entre el fabricante del producto y el cliente.

A finales del siglo XIX, la visión de Frederick Winslow Taylor llevó a una separación entre la planificación y la ejecución del trabajo con el objetivo de mejorar la productividad. Esto implicó que esa comunicación que existía entre el fabricante y el cliente desapareciera porque unos empleados se encargaban de producir y otros de planificar el trabajo. Esto perjudicó a la calidad porque el que elaboraba el producto no

tenía ninguna relación con el cliente. Simplemente fabricaba el producto y, posteriormente, alguien se encargaba de inspeccionarlo. Este proceso llevó a que fuera desapareciendo la comunicación que anteriormente había existido entre el fabricante y el cliente.

No obstante, finalizada la II Guerra Mundial la calidad siguió dos caminos diferentes. Por un lado, Occidente continuaba con un enfoque basado en la inspección; por otro, Japón siguió una estrategia basada en la mejora de la calidad que supuso la aplicación de la calidad en todos los ámbitos de la empresa y tuvo sus beneficios a partir de la década de los ochenta y noventa. A partir de entonces, Occidente empezó a darse cuenta del liderazgo de Japón y comenzó a aplicar la visión amplia de la calidad, volviendo a adquirir importancia la comunicación entre la empresa y el cliente (Gil y Alcover, 2003; Lloréns y Fuentes, 2005; Claver Cortés et al., 2011), lo que llevó a aumentar la importancia de la gestión de la calidad y su interés tanto para el mundo empresarial como el académico.

Esta evolución permite distinguir cuatro enfoques o etapas de la filosofía de la calidad: la inspección, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la gestión de la calidad (James, 1997; Dale, 1999; Moreno-Luzón et al., 2001; Casadesús et al., 2005; Claver Cortés et al., 2011). Hoy en día, aunque las empresas pueden hacer inspecciones y centrarse en herramientas de control de la calidad, hablamos de gestión de la calidad como la etapa más avanzada de la filosofía de la calidad y, por tanto, ampliamente utilizada por muchas empresas y estudiada por académicos.

1.2. Gestión de la calidad

1.2.1. Definición de calidad y gestión de la calidad

El término calidad se define desde diferentes orientaciones. La de los organismos en gestión de la calidad y la de la literatura académica. Las asociaciones relacionadas con la calidad proponen diferentes definiciones como las siguientes:

- La Asociación Americana para el Control de la Calidad (ASQC) define la calidad como el conjunto de características de un producto o servicio orientadas a su capacidad para satisfacer las necesidades del usuario.
- La Fundación Europea para la Calidad (EFQM) entiende la calidad como la totalidad de características de un producto o servicio, que soportan su

capacidad para satisfacer necesidades establecidas o implícitas.

- La Asociación Española para la Calidad (AEC) la define como el conjunto de propiedades y características de un producto, proceso o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer necesidades establecidas o implícitas.

Por su parte, la literatura académica la define como “*un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del mercado*” (Deming, 1982) o como conformidad con las especificaciones, atributo o característica distintiva de un producto o servicio. De este modo, la calidad es el “*cumplimiento de unas especificaciones o la conformidad con unos requisitos o requerimientos*” (Crosby, 1991: 22), para no obtener deficiencias (Juran y Gryna, 1997). Esta definición ha sido criticada por múltiples autores porque (Reeves y Bednar, 1994):

- Los requisitos de los productos deben ajustarse a lo que desean los clientes y no a lo que cree la empresa.
- Los clientes pueden no conocer exactamente cómo el producto o servicio se ajusta a las especificaciones internas.
- El factor humano que no contempla esta definición es una parte importante de la calidad.

Por ello, otros autores establecen que la calidad está relacionada con la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. Un producto o servicio será de calidad cuando satisfaga o exceda las expectativas del cliente (Parasuraman *et al.*, 1985; Feigenbaum, 1994; Juran y Gryna, 1994; Reed *et al.*, 1996; Juran y Gryna, 1997; Tarí, 2000; Moreno-Luzón *et al.*, 2001; Badia, 2002; Casadesús *et al.*, 2005; Lloréns y Fuentes, 2005; Castka y Balzarova, 2008).

Ambas definiciones están relacionadas porque es necesario conocer las necesidades del cliente para ofrecer un producto o servicio conforme. Además, no tiene sentido pensar solo en la satisfacción del cliente sin trasladar al diseño y a la fabricación esas necesidades, y no sirve definir un producto con unas características que pensamos que son muy buenas y se cumplen escrupulosamente si no se tiene en cuenta la satisfacción de los clientes (Casadesús *et al.*, 2005).

Cuando las ideas de la calidad se aplican a todos los ámbitos del negocio y no solo al producto o servicio es cuando hablamos de calidad total o gestión de la calidad. La gestión de la calidad es un sistema de gestión formado por un conjunto de prácticas y métodos para gestionar una empresa. Estas prácticas se implantan en toda la empresa como medio para conseguir los objetivos de calidad, caminando hacia la mejora continua en todos los niveles organizativos y utilizando todos los recursos disponibles al menor coste posible (Claver *et al.*, 2011).

1.2.2. Prácticas de la gestión de la calidad

La gestión de la calidad se desarrolla en la empresa a través de una serie de prácticas que son la base para conseguir una correcta aplicación de la filosofía de la calidad. La teoría de la gestión de la calidad se ha desarrollado a partir de las aportaciones de los líderes de la calidad (Crosby, 1979; Deming, 1982; Juran, 1988), los modelos de calidad (por ejemplo, modelo EFQM, modelo MBNQA o modelo Deming) y los estudios académicos (Saraph *et al.*, 1989; Flynn *et al.*, 1994; Ahire *et al.*, 1996; Quazi *et al.*, 1998; Conca *et al.*, 2004; Hoang *et al.*, 2006). A partir de estas contribuciones podemos identificar las prácticas más comunes de la gestión de la calidad como las siguientes (Nair, 2006; Molina-Azorín *et al.*, 2009; Molina-Azorín *et al.*, 2015):

1. *Liderazgo*. Compromiso demostrable mediante acciones a los ojos de los empleados.
2. *Gestión de las personas*. Implicación de todos los empleados de la empresa, formación amplia y continua para un mayor número de empleados, participación de los empleados en actividades de mejora a través de sugerencias y equipos, flujo de información en todos los sentidos eliminando las barreras de comunicación dentro de la empresa y favoreciendo la cooperación interna y externa.
3. *Planificación de la calidad*. Definición de objetivos y acciones para conseguirlos.
4. *Información y análisis*. Evaluación continua para mejorar a través del establecimiento de indicadores y sistemas de evaluación que permitan medir y realizar un seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos planificados y de las actividades de la empresa, proporcionando información para mejorar la calidad.
5. *Gestión de procesos*. Gestión de los procesos para elaborar eficientemente

- productos/servicios, identificando y mejorando los procesos que los elaboran.
6. *Gestión de proveedores*. Gestión de las relaciones con los proveedores.
 7. *Enfoque en los clientes/grupos de interés*. Todo trabajo debe realizarse pensando siempre en el cliente para satisfacerlo. La organización también desarrolla sus actividades considerando otros grupos de interés mostrando una sensibilidad y preocupación por los aspectos sociales y medioambientales.
 8. *Diseño del producto*. Todos los departamentos afectados participan en los procesos de diseño de productos/servicios.

El hecho de implantar estas prácticas supone un cambio cultural que debe desarrollarse a través de la formación en calidad total, la participación para implicar al mayor número de empleados y un diseño organizativo que facilite la eficacia y eficiencia de la organización (Claver *et al.*, 2011).

Estas ocho prácticas se pueden agrupar en dos partes: parte *soft* y parte *hard* (Wilkinson *et al.*, 1998; Zeng *et al.* 2015) o sistema directivo y sistema técnico (Evans y Lindsay, 2008). El sistema técnico, tal como se define por Evans y Lindsay (2008), consiste en un conjunto de herramientas y técnicas (gráficos de control, diagrama de Pareto, diagrama de flujos o tormenta de ideas, entre otros), mientras que la parte *hard*, según Wilkinson *et al.* (1998), incluye la producción y el trabajo de las técnicas de control de procesos que garanticen el correcto funcionamiento de cada proceso, incluyendo entre otras cosas, el diseño del proceso, la filosofía *just in time*, la norma ISO 9001 y las siete herramientas básicas de control de calidad. Por otro lado, el sistema de dirección o parte *soft* incluye los aspectos del comportamiento de la gestión o los aspectos humanos, tales como el liderazgo y la gestión de personas. La parte *soft* y *hard* reflejan todas las cuestiones que un directivo debe tener en cuenta para llevar a cabo con éxito la gestión de la calidad (tabla 1).

Tabla 1. Aspectos *soft* y *hard* de la gestión de la calidad

Estudios	Aspectos <i>soft</i>	Aspectos <i>hard</i>
<i>Estudios teóricos</i>		
Rahman (2001)	Liderazgo, gestión de personas (participación de los empleados, <i>empowerment</i> , formación, trabajo en equipo y comunicación), enfoque en el cliente y planificación de la calidad	Uso de sistemas de fabricación avanzados, uso de las prácticas <i>just in time</i> , datos e informes de calidad, diseño del producto, control del proceso estadístico, benchmarking y mentalidad de cero defectos
Lewis <i>et al.</i> (2006)	Enfoque en el cliente, gestión de personas (formación, equipos de trabajo, participación de los empleados, comunicación, recompensas y reconocimientos, y <i>empowerment</i>), compromiso de la alta dirección, gestión de proveedores, cultura de calidad y responsabilidad social	Mejora continua e innovación, información y medición de resultados, gestión de procesos, planificación, control de procesos, diseño de productos y servicios, benchmarking y sistemas de calidad
<i>Estudios empíricos</i>		
Flynn <i>et al.</i> (1995)	Relación con el cliente, relación con el proveedor, actitud ante el trabajo, administración de personal y apoyo de la alta dirección	Proceso de diseño de productos, gestión del flujo de procesos, control estadístico y retroalimentación
Ho <i>et al.</i> (2001)	Papel de la alta dirección, papel del departamento de calidad, relaciones de los empleados y formación	Diseño del producto, gestión de procesos, informes y datos de calidad, gestión de la calidad de los proveedores
Chin <i>et al.</i> (2002)	Planificación estratégica, liderazgo, gestión de personas (formación y educación, participación de los empleados) y cultura organizativa	Herramientas y técnicas, sistemas de calidad, análisis y mejora de procesos, gestión de la cadena de proveedores y medición
Rahman y Bullock (2005)	Gestión de personas (compromiso del personal, uso de equipos de trabajo y formación), visión compartida, enfoque en el cliente y relaciones con los proveedores	Tecnologías basadas en la informática, prácticas <i>just in time</i> , utilización de la tecnología y facilitadores de la mejora continua
Fotopoulos y Psomas (2009)	Compromiso de la alta dirección, planificación estratégica de la calidad, participación de los trabajadores, gestión de proveedores, enfoque en el cliente, orientación de procesos, mejora continua, hechos basados en la toma de decisiones y desarrollo de recursos humanos	Diagrama causa efecto, diagrama de dispersión, diagrama de afinidad, diagrama de relaciones, diagramas de comportamiento, gráficos de control, desarrollo de la función de calidad y análisis de errores
Gadenne y Sharma (2009)	Apoyo de la alta dirección y soporte a los proveedores, participación de los trabajadores y clientes y formación de los empleados	Benchmarking y medición de la mejora continua y mejora de la eficiencia
Zeng <i>et al.</i> 2015	Solucionar problemas en pequeños grupos, sugerencias de los trabajadores y tareas relacionadas con la formación de los trabajadores	Gestión de procesos e información

A partir de la tabla 1 se considera que los aspectos *soft* incluyen las siguientes prácticas: liderazgo y gestión de personas, planificación de la calidad, gestión de los clientes y de los proveedores. Por otro lado, los aspectos *hard* son: información y análisis, gestión de procesos y diseño del producto. Junto a esta clasificación, algunos autores han agrupado las ocho prácticas de gestión de la calidad en otros sistemas utilizando como base los modelos de calidad. Por ejemplo, en este sentido, Curkovic et al. (2000) agrupó las prácticas en sistemas estratégicos (liderazgo, planificación y enfoque en el cliente), sistemas operativos (gestión de personas, gestión de procesos y gestión de productos/servicios) y sistemas de información (información y análisis).

1.2.3. Líderes de la gestión de la calidad

Entre los principales líderes de la gestión de la calidad destacamos a Deming, Juran, Crosby, Ishikawa e Imai. Deming (1982) señaló que la aplicación de las técnicas de control estadístico debería reemplazar a los métodos tradicionales de inspección y que se debería crear una estructura en la alta dirección que permitiera adaptarse a la nueva filosofía de calidad. Para ello, Deming (1982) propuso cumplir catorce puntos para aumentar la productividad, mejorar la posición competitiva y, por ende, la supervivencia de la empresa:

1. *Crear constancia en el propósito de mejorar el bien y servicio.* Para ello, es necesario innovar, destinar recursos a investigación y formación, y mejorar constantemente el diseño del bien o servicio.
2. *Adoptar la nueva filosofía para una nueva era económica.* Ante un mercado tan competitivo ya no vale admitir los defectos como algo normal del día a día de la organización.
3. *Dejar de depender de la inspección en masa.* La inspección no mejora ni garantiza la calidad. Se debe producir bien desde el principio para evitar reprocesos.
4. *Basar los negocios no sólo en el precio.* Es imprescindible establecer la relación entre el precio y la calidad de lo comprado. Se debe dejar de comprar guiándose sólo por el precio.
5. *Mejorar de forma continua la producción incorporando la calidad desde la fase de diseño.*
6. *Establecer programas adecuados de formación.* Institucionalizar la capacitación para el trabajo.
7. *Adoptar e implantar el liderazgo.* Instituir el liderazgo para ayudar a hacer un mejor

trabajo.

8. *Desechar o hacer desaparecer el miedo a la responsabilidad para que todos los miembros de la empresa trabajen eficientemente en su área de responsabilidad.*
9. *Derribar o romper las barreras entre departamentos, con la finalidad de favorecer la colaboración entre los mismos.*
10. *Eliminar las frases propagandísticas y metas para la mano de obra.* Ello no indica que no existan objetivos ya que la mejora continua es uno de ellos, sino que la finalidad de éstos debe ser el estímulo de los miembros de la empresa y no una penalización para los que no lo alcancen. En conclusión, eliminar las metas numéricas y los eslóganes.
11. *Suprimir o eliminar objetivos numéricos para la mano de obra y niveles de trabajo.*
12. *Anular las barreras que privan a los individuos de sentirse orgullosos de su trabajo.*
Los empleados que saben que su trabajo es importante para la empresa, colaboran en la mejora del sistema.
13. *Estimular la formación y automejora de todos mediante un buen programa de aprendizaje y automejora.*
14. *Formar una estructura para garantizar la continuidad.*

Juran propone para mejorar la calidad la trilogía de la calidad (tabla 2) indicando, además, que la calidad es una responsabilidad de la alta dirección.

Tabla 2. Trilogía de la calidad

Planificación de la calidad	Control de la calidad	Mejora de la calidad
Establecer las metas de la calidad	Elegir elementos de control	Demostrar la necesidad
Identificar quiénes son los clientes	Elegir unidades de medida	Establecer la infraestructura
Determinar las necesidades de los clientes	Establecer metas	Identificar los proyectos de mejora
Desarrollar características del producto que respondan a las necesidades de los clientes	Crear un sensor	Establecer y organizar los equipos de los proyectos
Desarrollar características de los procesos	Evaluar el rendimiento actual	Proporcionar a los equipos recursos, formación y motivación para:
Establecer controles de los procesos y transferir los planes a los equipos de operaciones	Comparar el rendimiento actual con las metas de calidad	Diagnosticar las causas
	Interpretar la diferencia	Impulsar las soluciones
	Actuar sobre la diferencia	Manejar la resistencia al cambio
		Establecer controles para mantener las ventajas

Fuente: A partir de Juran y Gryna (1994) y Juran y Godfrey (2001)

Junto con estas tres fases (tabla 2), se ha de apoyar e impulsar un programa continuo de mejora de la calidad, además de existir un liderazgo para asegurar que todos los empleados se guíen por la calidad y su mejora. Este proceso de mejora de la calidad

es el eje principal para solucionar los problemas y se consigue a través de la siguiente secuencia:

1. *Probar la necesidad.* Consiste en convencer al nivel jerárquico superior que la calidad es lo suficientemente importante como para requerir un nuevo enfoque.
2. *Identificar los proyectos de mejora.*
3. *Organizar los equipos para los proyectos.* El equipo se reúne periódicamente y sus miembros trabajan a tiempo parcial, además de cumplir con sus responsabilidades habituales, de manera que cuando termina el proyecto, el equipo desaparece. Cuando los equipos de proyecto están constituidos por miembros de un mismo departamento de manera voluntaria, permaneciendo intacto proyecto por proyecto, se denominan círculos de calidad.
4. *Diagnosticar las causas.* Consiste en estudiar los síntomas de un problema y determinar sus causas. El comienzo del diagnóstico es la recolección de datos sobre síntomas.
5. *Proporcionar una solución y probar su efectividad.* Entre todas las alternativas se selecciona una estudiando los costes para la compañía y para el cliente. Después se prueba su efectividad a través de una predicción sobre el papel para posteriormente realizar una evaluación real.
6. *Manejar la resistencia al cambio.* Las partes involucradas pueden mostrar reticencias al remedio. De esta manera, para facilitar estos cambios es importante: facilitar la participación, establecer la necesidad del cambio de manera que sea importante para las personas involucradas, dar suficiente tiempo, conseguir el compromiso de los líderes como paso para la aceptación del cambio y tratar a las personas con dignidad.
7. *Instituir controles para mantener las ganancias.* Consiste en mantener las ganancias para que los beneficios del cambio continúen.

Crosby (1991) desarrolló catorce pasos para llegar a alcanzar una organización donde no hubieran defectos y donde el compromiso de la dirección fuera clave para mejorar la calidad (Crosby, 1991). Para ello, los pasos a seguir son:

1. *Compromiso de la dirección.* Los altos directivos definen la política de mejora de la calidad. Existe también un compromiso de la dirección en la mejora de la calidad.
2. *Equipos de mejora de la calidad.* Está formado por representantes de cada

- departamento. Es necesario orientar a los miembros del equipo sobre el contenido y propósito del proceso, explicándoles el papel que deben realizar y tomando las acciones necesarias en su departamento y en la compañía.
3. *Medida de la calidad.* Reunir datos para ver las tendencias y los problemas. Es necesario determinar el estado de la calidad en toda la compañía y se deben establecer mediciones de calidad en áreas donde no existan para descubrir dónde es posible la mejora.
 4. *El coste de la no calidad.* Es el coste de hacer las cosas mal. Para ello es necesario la evaluación del coste de la calidad y dar información detallada de los elementos que constituyen el mismo. El coste es una indicación de dónde es rentable una acción correctiva para la empresa.
 5. *Tener conciencia de la calidad.* Enseñar a la empresa el coste de la no calidad y evitarlo. Así mismo, deberíamos comunicar a los empleados el coste de la no calidad.
 6. *Acción correctiva.* Se emprenden las medidas correctivas y conforme los empleados se animan a hablar de sus problemas, salen a relucir oportunidades para remediarlos.
 7. *Planificación cero defectos.* Programa para prevenir errores, establecer un comité *ad hoc* para el programa de cero defectos con el objetivo de comunicar a todos los empleados el significado de cero defectos y la noción de que todo el mundo debe hacer las cosas bien a la primera.
 8. *Formación del supervisor.* La dirección recibirá preparación sobre el programa de mejora. Antes de iniciarse la implantación de la calidad, todos los directivos deberán entender cada paso lo bastante bien como para poderlo explicar a sus subordinados.
 9. *Día de cero defectos.* Día en el que se experimenta un cambio real.
 10. *Eliminación de la causa error.* Se elimina lo que impida el cumplimiento del programa error, se les pide a los individuos descubrir cualquier problema que les impida realizar un trabajo libre de errores, sin que sea un sistema de sugerencias. Todo lo que tienen que hacer es señalar el problema, mientras el grupo funcional apropiado buscará la solución. De esta manera, las personas saben que sus problemas pueden ser escuchados.
 11. *Establecer las metas.* Se realizan una serie de metas para reducir errores donde los superiores deben establecer dichas metas de un modo específico y cuantificable durante las reuniones con sus empleados. De esta manera, los trabajadores aprenden a pensar en términos de lograr metas y realizar tareas específicas de equipo.

12. *Reconocimiento*. Reconocimiento a aquéllos que cumplan las metas establecidas. Se implantan programas que premien a los que alcancen sus metas o realicen actos sobresalientes. Los premios no tienen por que ser en dinero, lo importante es el reconocimiento.
13. *Consejos de calidad*. Se une a todos los empleados con fines comunicativos.
14. *Empezar de nuevo*. La mejora de la calidad no termina nunca. El camino hacia la calidad requiere mucho tiempo, por lo que pudieron haber rotaciones de personal y situaciones cambiantes que borrasen parcialmente el esfuerzo realizado. Es necesario, por tanto, integrar un nuevo equipo de representantes y volver a empezar. Si la calidad no está arraigada en la organización, nunca se alcanzará.

A partir de la visión de estos tres autores, se puede indicar como elementos comunes los siguientes (Ferguson *et al*, 2002; Lloréns y Fuentes, 2005):

- Compromiso de la alta dirección con la calidad. Los problemas de calidad se deben en mayor medida a la dirección y en menor medida a los empleados.
- La adopción de una filosofía propia con respecto a la cultura, los valores, la misión y la visión compartida por la organización.
- Énfasis en las relaciones cercanas con los clientes internos y externos para determinar y satisfacer sus necesidades.
- Esfuerzo por la mejora continua.
- Compromiso e implicación del personal. Los empleados participan en la toma de decisiones y en la mejora continua y es básico el trabajo en equipo para mejorar.
- Mayor énfasis en la comunicación horizontal que en la jerarquía tradicional, eliminando las barreras entre departamentos.
- Esfuerzo por realizar el trabajo bien a la primera, evitando errores (cero defectos).
- Uso de herramientas de calidad y de la medición como forma de recoger datos para la toma de decisiones.

Junto a estos tres autores, destacan también Ishikawa e Imai. A Ishikawa se le atribuyen logros como los círculos de calidad o el diagrama causa-efecto llamado también el diagrama de Ishikawa o espina de pescado (Ishikawa, 1989, 1990) y que hoy

en día es una herramienta que se utiliza para analizar y solucionar problemas. Por otro lado, Imai apadrina el término Kaizen que significa mejora continua. Dicho término viene dado cuando se aplica al lugar de trabajo e implica a todos los miembros de la organización. Consiste en la aplicación de cinco principios (Imai, 1998):

- *Ordenar*. Deshacerse de herramientas y equipos no utilizados, *stocks* y cualquier cosa no necesaria para el trabajo.
- *Organizar*. Situar todo lo utilizado en el proceso en un sitio asignado de forma que pueda ser localizado y utilizado rápida y eficazmente.
- *Limpiar*. Mantener todas las herramientas y equipos en buen uso y limpiar las áreas de trabajo.
- *Estandarizar*. Desarrollar estándares y procedimientos para todo el trabajo desarrollado en el proceso.
- *Formar*. Asegurar que todo el personal que participa en el proceso comprende y utiliza los estándares y procedimientos.

1.3. Modelos de gestión de la calidad

Al igual que los líderes de la calidad plantearon una serie de guías para desarrollar la gestión de la calidad, los modelos de calidad también son guías que existen en el mercado para implantar las ocho prácticas de la gestión de la calidad. En los últimos años coexisten dos grandes modelos de gestión de la calidad (Álvarez *et al.*, 2002; Claver *et al.*, 2011), por un lado, la norma ISO 9001, cuyo objeto es garantizar al cliente que el proceso siempre se realiza de la misma manera. Por otro lado, los modelos de excelencia en la gestión como, entre otros, el modelo japonés (modelo Deming), el modelo estadounidense (modelo *Malcolm Baldrige*), el modelo europeo (modelo EFQM) y el modelo iberoamericano, impulsados por fundaciones y organizaciones de distintos países para promover la mejora continua de la calidad.

1.3.1. Norma ISO 9001

Las normas de la serie ISO 9000 surgieron a partir del trabajo del Comité Técnico ISO/TC 176 que se creó con la finalidad de elaborar normas para la gestión de la calidad en las empresas. La primera publicación fue de 1987 y, desde entonces, las normas ISO han servido de base para implantar sistemas de gestión de la calidad. Estas normas fueron revisadas y aprobadas en 1994. La serie ISO 9000 de 1994 estaba formada por 3

normas básicas desde la primera publicación en 1987 (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003). Estas tres normas identificaban los requisitos que debía cumplir una empresa para implantar un sistema de calidad. Junto a ellas, el Comité Técnico ISO/TC 176 publicó otras normas complementarias que sirvieron de apoyo a las tres anteriores: ISO 9000/1-4 (Normas para la gestión y el aseguramiento de la calidad), ISO 9004/1-4 (Gestión y elementos de un sistema de calidad. Reglas generales), ISO 10011/1-3 (Reglas generales para la auditoría de los sistemas de calidad). Sólo las normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 eran certificables, mientras que el resto eran de apoyo (Claver *et al.*, 2011).

Estas normas son revisadas cada cierto tiempo para su adaptación a los cambios del entorno (tabla 3). De este modo, tras la primera revisión del año 1994, se han realizado otras tres en los años 2000, 2008 y 2015. La norma ISO 9001:2000 deroga las normas internacionales ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 de 1994. Por ello, la serie de normas ISO 9000, del año 2000, 2008 y 2015, está constituida por las siguientes normas básicas:

- ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario.
- ISO 9001: Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos.
- ISO 9004: Sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la mejora del desempeño.

Tabla 3. Correspondencia entre la edición 1994, 2000, 2008 y 2015

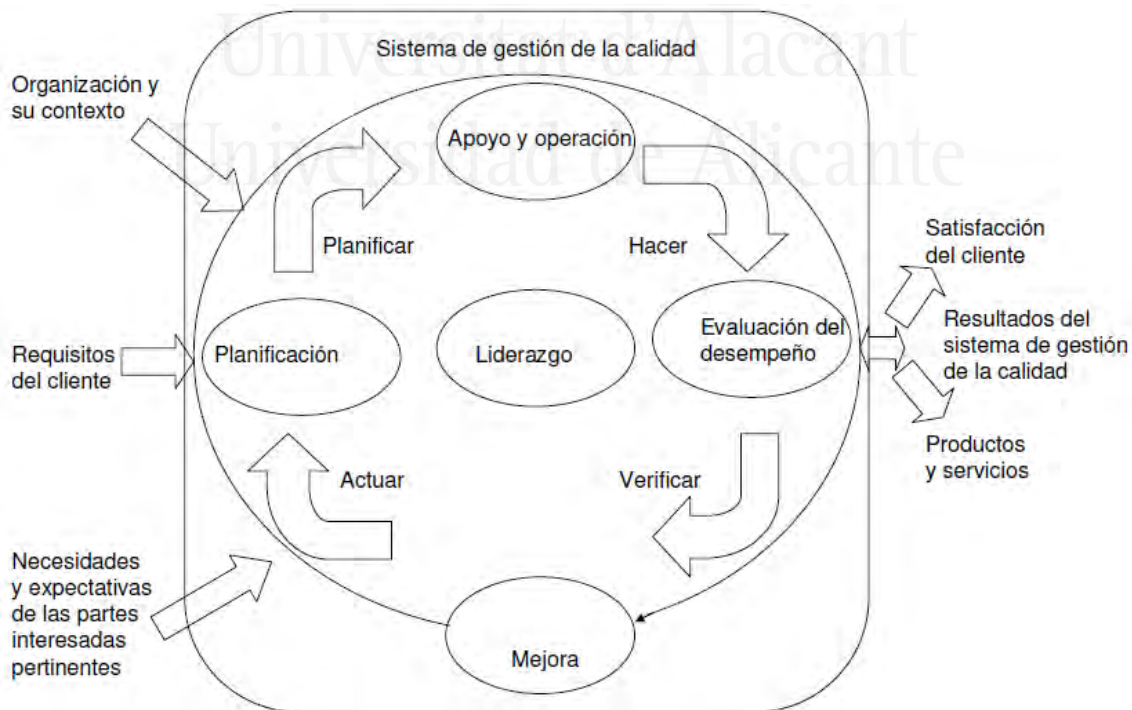
Edición 1994	Edición 2000	Edición 2008	Edición 2015
ISO 8402			
ISO 9000-1	ISO 9000	ISO 9000	ISO 9000
ISO 9001			
ISO 9002	ISO 9001	ISO 9001	ISO 9001
ISO 9003			
ISO 9004-1	ISO 9004	ISO 9004	ISO 9004
ISO 10011	ISO 19011	ISO 19011	ISO 19011

La norma ISO 9000 define una serie de conceptos relacionados con la calidad. La norma ISO 9001 especifica los requisitos que debe cumplir una empresa para ajustarse a un sistema de gestión de la calidad según esta normativa para su posterior certificación. Sus requisitos son genéricos, puede aplicarse a cualquier organización independientemente de su tamaño. De este modo, la implantación de esta normativa no significa que la empresa tenga un sistema de calidad total, pero si puede ser un primer

paso hacia la misma. Así mismo, la norma ISO 9004 es más amplia que la anterior porque proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad. Se recomienda como una guía para aquellas organizaciones que deseen ir más allá de los requisitos de la anterior, persiguiendo la mejora continua del desempeño, no siendo utilizada con fines de certificación (AENOR, 2008).

Centrándonos ahora en algunos aspectos generales de la norma ISO 9001, su estructura implica que el sistema de calidad se orienta a los procesos (figura 1) incorporando el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos. En este sentido, el enfoque de procesos permite a una organización planificar sus procesos e interacciones y el ciclo PHVA asegurarse de que sus procesos cuentan con recursos y se gestionan adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se identifican para mejorar (AENOR, 2015). Por último, el pensamiento basado en riesgos permite a una organización identificar los factores que causan que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para establecer controles y acciones para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades (Gómez, 2015).

Figura 1. Modelo del sistema de gestión de la calidad con el ciclo PHVA



Fuente: AENOR (2015)

La norma ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar un sistema de gestión de la calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos (figura 1). Esta norma internacional se basa en los principios de gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000: enfoque en el cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones. En este sentido, estos principios se traducen en el modelo en los siguientes requisitos (AENOR, 2015):

- **Liderazgo:** la alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad.
- **Planificación:** la organización debe considerar cuestiones y requisitos del sistema de gestión de la calidad y determinar los riesgos y oportunidades que sean necesarias.
- **Apoyo:** la organización debe determinar los recursos que sean necesarios para el establecimiento, implantación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad.
- **Operación:** la organización debe planificar, implantar y controlar los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implantar las acciones necesarias.
- **Evaluación del desempeño:** la organización debe realizar un seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- **Mejora:** la organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implantar cualquier acción necesaria para cumplir con los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.

Esta estructura de requisitos de la norma ISO 9001:2015 se ha organizado basándose en el ciclo PHVA:

Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.

Hacer: implantar lo planificado.

Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas.

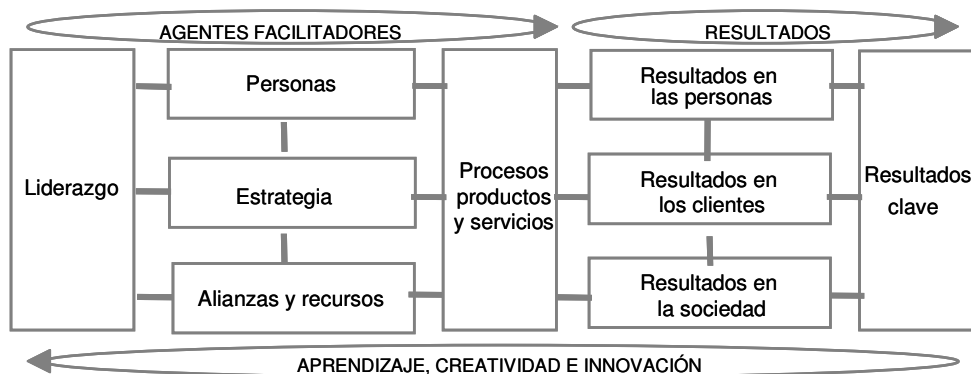
Actuar: tomar decisiones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

1.3.2. El Modelo Europeo de Gestión de la calidad (EFQM)

Representa el marco fundamental para la gestión de la calidad total en Europa y propone que la satisfacción del cliente y del personal, y el impacto positivo en la sociedad, se consiguen mediante el liderazgo de los directivos que conducen la estrategia y la política, la gestión del personal, la gestión de recursos y de los procesos hacia la excelencia en los resultados del negocio. El modelo se creó para evaluar a las empresas candidatas al premio europeo a la calidad, pero pronto se convirtió en una excelente herramienta de dirección y, en particular, en un modelo para la autoevaluación de las empresas, con el que conocer su nivel de calidad (EFQM, 1999, 2003a, 2003b y 2010).

El modelo EFQM (ver figura 2) permite establecer referencias respecto a otras organizaciones. Para implantar con éxito la gestión de la calidad, según el modelo EFQM, es necesaria la ponderación de nueve elementos agrupados en agentes facilitadores y resultados (Ernst y Young, 1997; Ferrando y Granero, 2005; EFQM, 2015). Los criterios que hacen referencia a agentes facilitadores versan sobre lo que la organización hace y los criterios de resultados implican lo que la organización logra. Cada uno de estos criterios es evaluado por la EFQM en base a una serie de indicadores. Así el mayor o menor cumplimiento de cada principio implica un mayor o menor nivel de calidad en toda la empresa, es decir, un mayor o menor nivel de desarrollo de las ocho prácticas de la gestión de la calidad enumeradas anteriormente.

Figura 2. Modelo EFQM de excelencia



Fuente: EFQM (2015)

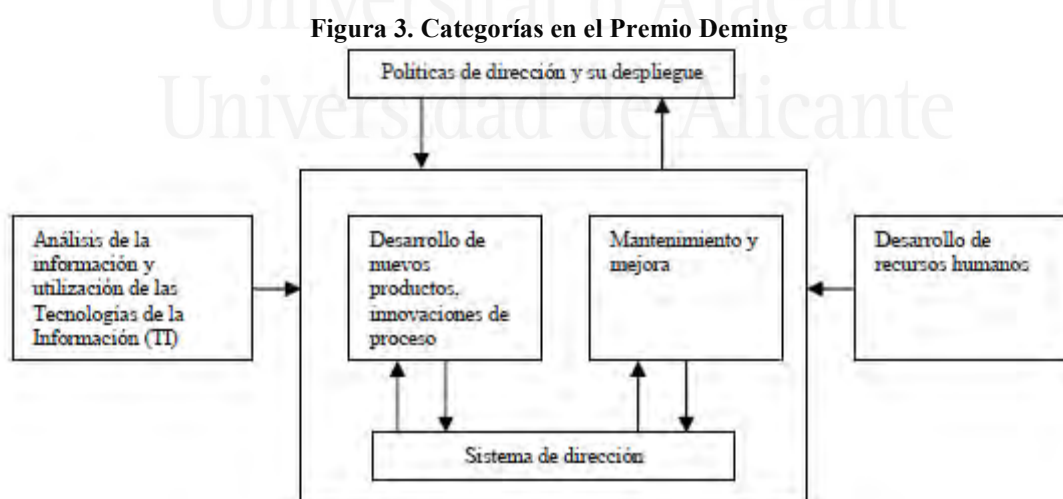
El modelo EFQM incluye nueve criterios (ver figura 2) englobados en criterios facilitadores (liderazgo, estrategia, personas, alianzas y recursos, y procesos, productos y servicios) y resultados (de los clientes, de las personas, de la sociedad y clave):

- *Criterio 1. Liderazgo:* determina cómo los líderes actúan de modelo de referencia de sus valores y principios éticos, inspirando confianza con el fin de asegurar la mejora continua y el éxito de la organización.
- *Criterio 2. Política y estrategia:* indica que las organizaciones implantan su misión y visión desarrollando una estrategia que convierte en políticas, planes, objetivos y acciones. Todo ello considerando la información de los grupos de interés y las mediciones internas de la empresa.
- *Criterio 3. Personas:* se refiere al modo en que la empresa es capaz de utilizar todo el potencial de sus empleados con el fin de mejorar continuamente la calidad. La organización crea una cultura para lograr que los objetivos personales y de la organización se alcancen de manera beneficiosa para ambas partes. Esto significa que forman, comunican, recompensan y fomentan la justicia e igualdad, motivando a las personas para aumentar su compromiso con la organización.
- *Criterio 4. Alianzas y recursos:* indica que las organizaciones planifican y gestionan las alianzas externas, sus proveedores y recursos internos de una manera eficaz y eficiente para apoyar a su estrategia.
- *Criterio 5. Procesos, productos y servicios:* describe que la organización debe diseñar, gestionar y mejorar sus procesos, productos y servicios para crear cada vez mayor valor a sus clientes y otros grupos de interés.
- *Criterio 6. Resultados en los clientes:* refleja cómo las organizaciones miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados excelentes respecto a sus clientes.
- *Criterio 7. Resultados en las personas:* se trata de ver cómo la organización mide y alcanza resultados sobresalientes con relación a la satisfacción de sus empleados.
- *Criterio 8. Resultados en la sociedad:* se refleja cómo la organización mide y alcanza resultados excelentes con respecto a la sociedad.
- *Criterio 9. Resultados clave:* la organización refleja cómo mide y qué resultados alcanza con relación a ciertos parámetros económicos y no económicos, comparándolos con los objetivos y planes de la compañía con la finalidad de analizar su nivel de cumplimiento.

1.3.3. Company Wide Quality Control (CWQC)

Es el modelo japonés de calidad en el que se basa la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE) para conceder los premios Deming. Este modelo es nombrado en la literatura como “premio Deming” o “modelo Deming”. Este premio se instituyó en 1951 y se le dio el nombre de Deming en honor al doctor Edward Deming, en reconocimiento a su labor en la difusión del control de calidad en Japón. El premio Deming a la calidad ha sido clave para la implantación en Japón de la cultura de la calidad y es considerado como el pionero entre los diferentes modelos. Este modelo destaca por la gran importancia que tienen los procesos implícitos en el funcionamiento de una organización para la calidad de la misma (<http://deming.org/>, 2015).

La evaluación del Premio Deming (figura 3) no requiere que los participantes sigan un modelo previamente definido por el comité del premio (<http://www.juse.or.jp/e/>, 2015). En lugar de esto, se espera que los participantes entiendan su actual situación, establezcan sus propios objetivos y que mejoren y transformen ellos mismos toda la organización en su conjunto. Así pues, no solamente los resultados conseguidos y el procedimiento utilizado para conseguir los mismos es evaluado, sino también la efectividad que se espera conseguir en el futuro. En el Premio Deming existen varias categorías (ver figura 3).



Fuente: a partir de <http://deming.org/> (2015)

Los seis criterios están agrupados en diez capítulos y a su vez, cada criterio se divide en subcriterios (<http://deming.org/>, 2015):

- *Criterio 1. Políticas de dirección y su despliegue:* examina cómo se determinan las

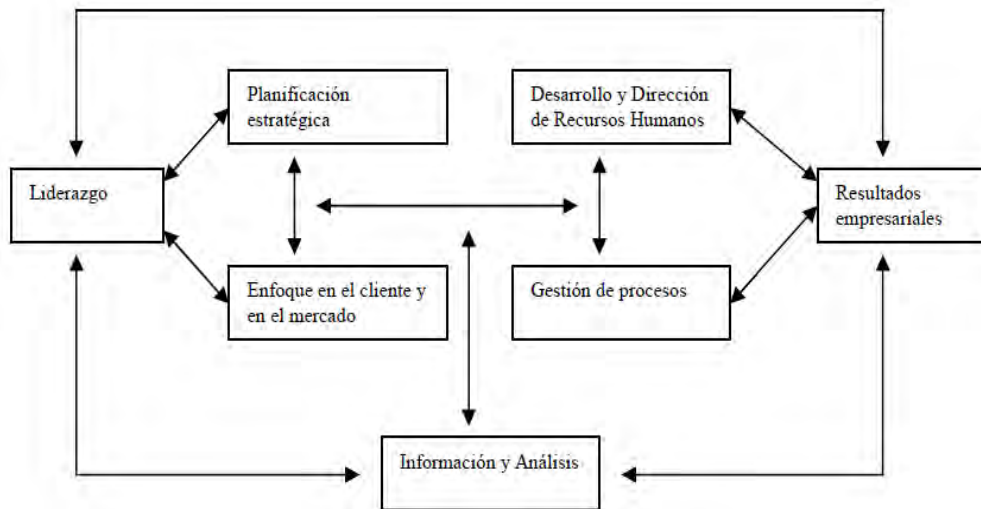
políticas de dirección de calidad, cómo son transmitidas a través de todos los sectores de la empresa y si son adecuadas y presentadas con claridad.

- *Criterio 2. Desarrollo de nuevos productos, innovación de procesos:* se analizan en detalle todas las actividades esenciales para garantizar la calidad y fiabilidad de los productos y servicios, como son el desarrollo de nuevos productos, análisis de la calidad, diseño, producción, inspección, entre otras.
- *Criterio 3. Mantenimiento y mejora:* analiza cómo se recoge y transmite la información, tanto del interior como del exterior de la compañía, a través de todos sus niveles y organizaciones.
- *Criterio 4. Sistema de dirección:* analiza los campos de responsabilidad y autoridad, cómo se promueve la cooperación entre departamentos y cómo está organizada la empresa para llevar a cabo el control de la calidad. Así mismo, se estudia el sistema de dirección para garantizar la calidad.
- *Criterio 5. Análisis de información y utilización de las Tecnologías de la Información:* examina cómo son seleccionados y analizados los problemas críticos a la calidad y cuál es la utilización que se hace de estos análisis. Así mismo, examina los procedimientos para el establecimiento, revisión y derogación de estándares y la forma en que se controlan y sistematizan, así como la utilización que se hace de los estándares para la mejora de la tecnología de la empresa.
- *Criterio 6. Desarrollo de los Recursos Humanos:* evalúa cómo la empresa planifica, desarrolla y motiva a sus empleados para alcanzar la eficiencia en el trabajo.

1.3.4. Modelo Malcolm Baldrige

El premio a la calidad Malcolm Baldrige (figura 4) se creó en memoria del secretario de comercio norteamericano impulsor del mismo (<http://www.nist.gov/baldrige/>, 2015). El modelo Malcolm Baldrige es una herramienta para evaluar la excelencia en la gestión de la empresa. Concede una enorme importancia al enfoque hacia el cliente y su satisfacción. En Estados Unidos este modelo se ha convertido en un estándar que es seguido como referencia para la implantación de un sistema de gestión basado en la calidad total. De la misma manera, se utiliza para efectuar el seguimiento de la evolución del sistema de gestión (<http://www.nist.gov/index.html>, 2015).

Figura 4. Categorías en el premio Malcolm Baldrige



Fuente: a partir de <http://www.nist.gov/baldrige/> (2015)

Las siete categorías incluidas en el modelo son las siguientes.

- *Categoría 1. Liderazgo:* contempla cómo la alta dirección crea y mantiene un sistema claro y visible de valores y objetivos, centrándose en los intereses de los clientes y accionistas, junto con una forma de dirección participativa que guíe todas las actividades de la empresa hacia la excelencia. Se evalúa cómo la empresa integra sus responsabilidades públicas con sus valores y prácticas de calidad.
- *Categoría 2. Planificación estratégica:* evalúa la planificación estratégica y de negocio y el despliegue de los planes, así como también la evaluación del seguimiento que de los mismos se hace.
- *Categoría 3. Enfoque en el cliente y en el mercado:* evalúa las relaciones de la empresa con los clientes y el conocimiento que tiene de los requerimientos de clientes y de los factores clave del sector del mercado al que pertenece la empresa.
- *Categoría 4. Información y análisis:* evalúa el alcance, utilización y gestión de los datos y la información que subyace a los sistemas de gestión de la compañía.
- *Categoría 5. Desarrollo y dirección de los recursos humanos:* evalúa la eficiencia de la compañía para conseguir que los empleados de la misma desarrollen todo su potencial y consigan así los objetivos operativos y de calidad de la empresa.
- *Categoría 6. Gestión de procesos:* examina los aspectos clave de la gestión de procesos, incluyendo el diseño orientado hacia el cliente, los procesos productivos y de entrega del servicio, los servicios de soporte y la gestión de suministros de todas las unidades.
- *Categoría 7. Resultados empresariales:* evalúa los resultados de la empresa y las

mejoras en todas las áreas clave del negocio, tales como: satisfacción del cliente, resultados operativos, financieros y de penetración en el mercado, recursos humanos, proveedores y empresas asociadas y resultados. También se examinan los resultados relativos a los competidores.

1.3.5. Modelo iberoamericano de excelencia en la gestión

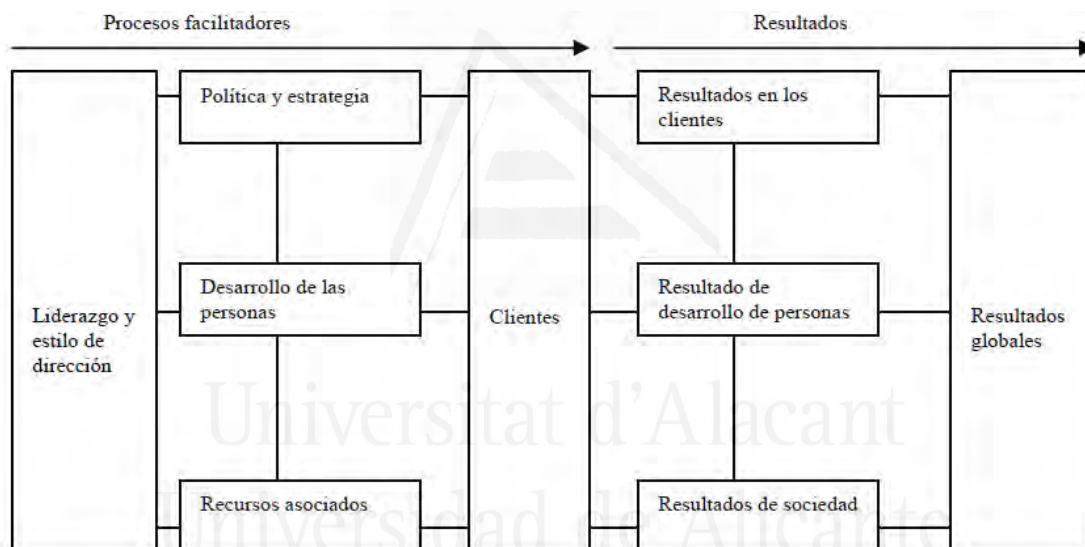
El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión (ver figura 5) fue implantado por la Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (FUNDIBQ) en 1999. La asociación integra la experiencia de otros países con los desarrollos actuales en la implantación de modelos y sistemas de excelencia para conseguir que sus miembros mejoren su competitividad y consoliden su posición competitiva internacional (<http://www.fundibeq.org>, 2015). El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión se divide en 9 criterios, agrupados en dos grandes grupos: cinco criterios de procesos facilitadores y cuatro de resultados (figura 5):

- *Criterio 1. Liderazgo y estilo de gestión:* analiza cómo se desarrollan y se ponen en práctica la cultura y los valores necesarios para el éxito a largo plazo, mediante adecuados comportamientos y acciones de todos los líderes.
- *Criterio 2. Política y estrategia:* analiza cómo la organización desarrolla su misión y su visión, las pone en práctica a través de una clara estrategia orientada hacia los distintos agentes y personas con quien interactúa, y está apoyada con programas adecuados.
- *Criterio 3. Desarrollo de las personas:* analiza cómo la organización desarrolla, conduce y hace aflorar el pleno potencial de las personas, de forma individual, en equipo o de la organización en su conjunto, con el fin de contribuir a su eficaz y eficiente gestión.
- *Criterio 4. Recursos y asociados:* analiza cómo la organización gestiona sus recursos internos, por ejemplo los financieros, de información, de conocimientos, tecnológicos, de propiedad intelectual, materiales y recursos externos; incluidas las asociaciones con proveedores, distribuidores, alianzas y órganos reguladores, con el fin de apoyar la eficiente y eficaz gestión de la misma.
- *Criterio 5. Clientes:* analiza cómo la organización diseña, desarrolla, produce y sirve productos y servicios, y cómo gestiona las relaciones con los clientes, con el fin de satisfacer plenamente las necesidades y expectativas de sus clientes actuales y

futuros.

- *Criterio 6. Resultados de clientes:* hacen referencia a lo que está consiguiendo la organización en relación con sus clientes externos.
- *Criterio 7. Resultados del desarrollo de las personas:* lo que está consiguiendo la organización en relación con el desarrollo de las personas.
- *Criterio 8. Resultados de Sociedad:* lo que la organización está consiguiendo en cuanto a satisfacer las necesidades y expectativas de la sociedad local, nacional e internacional.
- *Criterio 9. Resultados globales:* lo que está consiguiendo la organización en relación con el proyecto desempeñado, y en la satisfacción de las necesidades y expectativas de cuantos tienen un interés financiero o de otra índole en la misma.

Figura 5. Modelo Iberoamericano de la Excelencia en la gestión



Fuente: A partir de <http://www.fundibeq.org> (2015)

1.3.6. Comparación entre los diferentes modelos

En la tabla 4 se lleva a cabo una comparación entre los distintos premios de calidad total y el estándar de certificación ISO 9001. En ella, aparece el año de creación de cada uno, su estructura básica, su aplicación geográfica principal, quiénes son los posibles ganadores del premio, el enfoque general de cada uno y el coste cuantitativo de cada uno de los modelos de calidad.

Tabla 4. Comparación de los premios a los modelos de calidad

	Certificación ISO 9000	Premio Deming	Premio Baldrige	Premio Europeo de calidad EFQM	Premio Iberoamericano
Año de creación	1987	1951	1987	1991	1999
Estructura básica principal	Certificación	Premio a largo plazo	Concurso anual	Concurso anual y certificación	Concurso anual
Aplicabilidad geográfica principal	Todo el mundo	Japón	Estados Unidos	Europa	Iberoamérica
Enfoque	Estándares mínimos de calidad global igualitarios, documentación del sistema de control, de los procesos operativos y actividades de apoyo	Control estadístico, resolución de problemas, perfeccionamiento o mejora continua	Liderazgo del cliente, apoyo a la organización, medición, benchmarking	Facilitadores de la organización y resultados, liderazgo, procesos y resultados	Facilitadores de la organización y resultados, liderazgo, clientes y resultados
Coste	Bajo-medio	Elevado	Medio-alto	Medio-alto	Medio-alto

Fuente: De Nieves y Ros (2006)

Por otro lado, las empresas han de cumplir diferentes criterios según el modelo que utilicen (tabla 5). No obstante, aunque los criterios en los que se basan estos modelos son diferentes, existen muchas semejanzas entre ellos y podemos decir que, en general, cubren principios similares. De este modo, desarrollando los criterios de uno u otro modelo estamos desarrollando las prácticas de la gestión de la calidad enumeradas anteriormente (ver apartado 1.2.2): liderazgo, planificación de la calidad, gestión de personas, información y análisis, enfoque en el cliente, gestión de procesos, gestión de proveedores y diseño del producto.

Tabla 5. Criterios de los modelos

Modelo Deming	Modelo Malcolm Baldrige	Modelo EFQM	Modelo Iberoamericano
Sistema de dirección	Liderazgo	Liderazgo	Liderazgo y estilo de dirección
Desarrollo de los Recursos Humanos	Desarrollo y Dirección de Recursos Humanos	Personas	Desarrollo de las personas
Políticas de dirección y su despliegue	Planificación Estratégica	Estrategia	Política y Estrategia
Análisis de la información y utilización de las Tecnologías de la Información	Información y Análisis	Procesos, productos y servicios	Recursos y asociados
Desarrollo de nuevos productos, innovación de procesos	Gestión de procesos, Enfoque en el cliente y en el mercado	Resultados en los clientes	Cientes
Mantenimiento y mejora	Resultados empresariales	Resultados en las personas	Resultados en los clientes
		Resultados en la sociedad	Resultados en las personas
		Resultados clave	Resultados en la sociedad
			Resultados globales

Por último, decir que los modelos Deming, Malcolm Baldrige y EFQM son considerados madres de otros modelos de excelencia y/o premios de calidad (Talwar, 2011). A partir de la literatura, se puede observar que:

- Apenas existen diferencias entre el Modelo EFQM y el modelo Iberoamericano, debido a que cuentan con los mismos principios y básicamente con los mismos criterios.
- Todos los modelos pueden utilizarse para hacer ejercicios de autoevaluación, bien para incorporar mejoras o bien para comprobar el funcionamiento y el rendimiento organizativo.
- Estos modelos son los más aceptados por el mundo empresarial y la literatura académica.
- Los modelos EFQM, Iberoamericano y Malcolm Baldrige son más generalistas que el modelo Deming cuyo perfil es más técnico, ya que los primeros están enfocados hacia la gestión de la calidad por parte de los empresarios y el modelo Deming es administrado y estructurado por ingenieros japoneses.
- El modelo EFQM e Iberoamericano se centran principalmente en agentes facilitadores de la organización y resultados. Sin embargo, el modelo Deming se centra en el control estadístico, la resolución de problemas y en el perfeccionamiento o la mejora continua. Por otro lado, el modelo Baldrige se centra en el liderazgo hacia el cliente, en el apoyo en la organización, la medición de índices y parámetros y en el benchmarking como forma de mantener la ventaja competitiva de la organización.

- El premio Deming es el que tiene una mayor libertad de aplicación, ya que tiene criterios menos rígidos en su cumplimiento y una estructura menos burocrática.
- El modelo EFQM y el modelo Iberoamericano establecen con mayor claridad la medición de los resultados con respecto a los modelos Deming y Malcolm Baldrige.
- Los resultados en la sociedad se recogen principalmente en los modelos Baldrige, EFQM e Iberoamericano. Esto resalta la mayor importancia que se da a los aspectos éticos en estos tres modelos, con respecto al modelo Deming.

1.4. Calidad, mejora, innovación y resultados

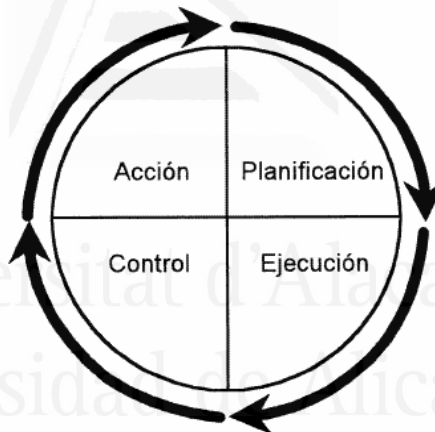
La implantación de las ocho prácticas de la gestión de la calidad, o de estos modelos de gestión de la calidad, genera diferentes beneficios. Por ejemplo, podemos utilizar cuestionarios sobre la norma ISO 9001 para medir el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001 y analizar qué se cumple y qué no se cumple para mejorar el sistema de calidad. De igual forma, respecto a los modelos de excelencia, las empresas pueden autoevaluarse comparándose con uno de estos modelos para identificar sus puntos fuertes y áreas de mejora, a partir de los cuales establecer un plan de mejora. La autoevaluación es un proceso de diagnóstico interno, total, sistemático y regular de las actividades y de los resultados de una organización comparados con un modelo de referencia empresarial que permite identificar, con objetividad, los puntos fuertes y las áreas de mejora de la gestión de la organización (Ferrando y Granero, 2005). A partir de estos resultados, la empresa puede elaborar un plan de mejora que debería integrarse en la planificación empresarial del negocio. La autoevaluación se puede considerar como una herramienta práctica, tanto para las empresas que quieran optar al premio como para aquellas interesadas en analizar y mejorar continuamente la calidad de sus productos, servicios y procesos. De este modo, en la práctica podemos utilizar estas herramientas para mejorar porque estos modelos de calidad son una forma de desarrollar las ocho prácticas de la gestión de la calidad.

La esencia de la gestión de la calidad es la mejora continua. Calidad no es ofrecer un producto o un servicio caro, calidad es satisfacer al cliente y otros grupos de interés y hacer las cosas bien a la primera, es decir, dar lo máximo posible con el

mínimo coste. Para satisfacer al cliente y otros grupos de interés y hacer bien nuestro trabajo debemos mejorar continuamente nuestros productos y servicios así como nuestros procesos. De este modo, podremos satisfacer las demandas cambiantes de los grupos de interés y trabajar de manera más eficiente. Esta mejora se consigue siguiendo la filosofía del ciclo PDCA. El ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) es un proceso para mejorar cualquier actividad de la empresa y consta de las siguientes etapas (figura 6):

1. Plan (*Plan*). Planificamos qué tenemos que hacer.
2. Desarrollo (*Do*). Ejecutamos nuestro plan de trabajo.
3. Control (*Check*). Evaluamos los resultados obtenidos.
4. Actuar (*Act*). Analizamos los datos/información recogida en la etapa anterior para verificar si se cumple el plan, actuamos sobre las no conformidades o mejoramos cualquier aspecto que consideremos necesario. Esta fase nos lleva a mejorar nuestros productos y/o procesos, y a comenzar de nuevo el ciclo.

Figura 6. Ciclo PDCA



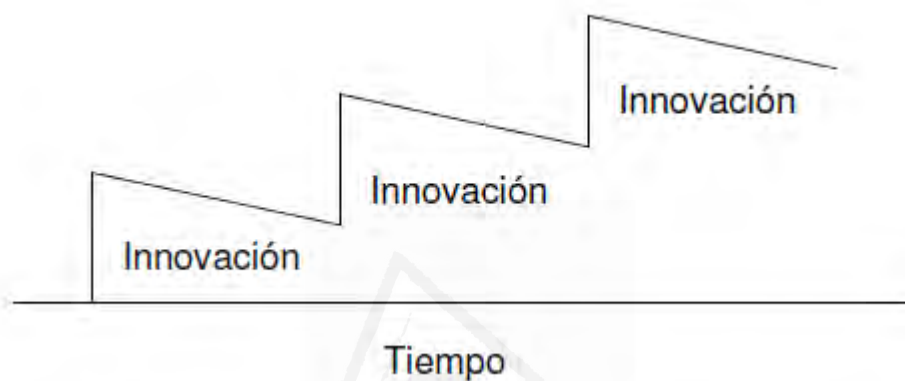
Fuente: Deming (1982)

Esta mejora, por tanto, se puede aplicar al producto/servicio y/o los procesos y puede ser una mejora incremental (conocida como kaizen) o una mejora brusca (conocida como innovación). La filosofía de la calidad persigue ambas mejoras (mejora incremental y radical) y esta cultura de mejora debe formar parte de la manera de pensar y actuar de la empresa para conseguir beneficios positivos.

Como señaló Imai (1992), la mejora incremental implica pequeñas mejoras permanentes con una participación amplia de empleados, mientras que la innovación implica una mejora mayor e intermitente con la participación de unos pocos empleados.

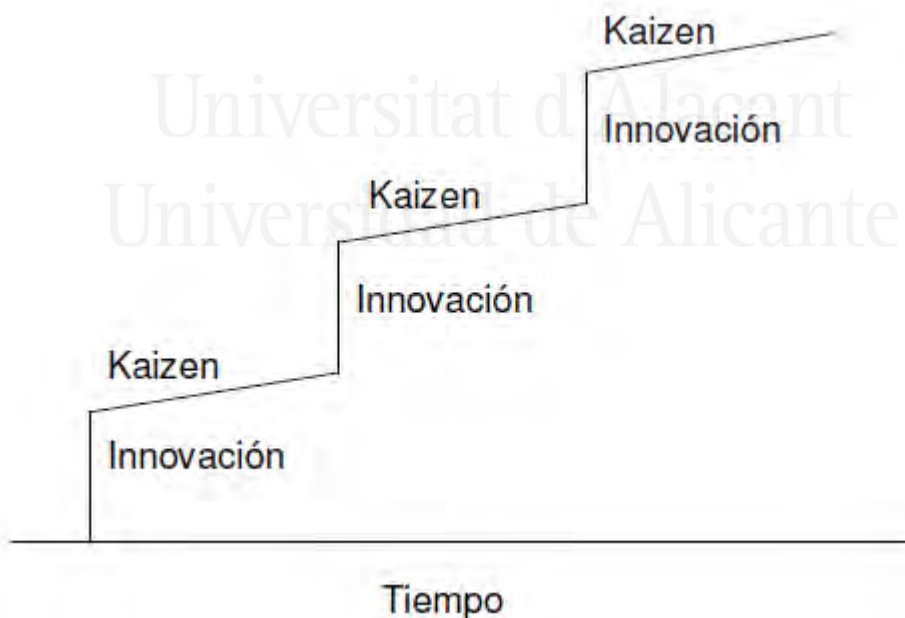
La mejora incremental requiere menos conocimientos e inversión para aplicarla, mientras que la innovación necesita un conocimiento e inversiones mayores. En la práctica, ambas son necesarias y complementarias para conseguir beneficios duraderos (Imai, 1992; Choi, 1995; Steiber y Alänge, 2013) y un verdadero compromiso con la gestión de la calidad equilibra ambos cambios para mejorar de manera continua (figuras 7 y 8).

Figura 7. Innovación sola



Fuente: Imai (1992)

Figura 8. Innovación más kaizen

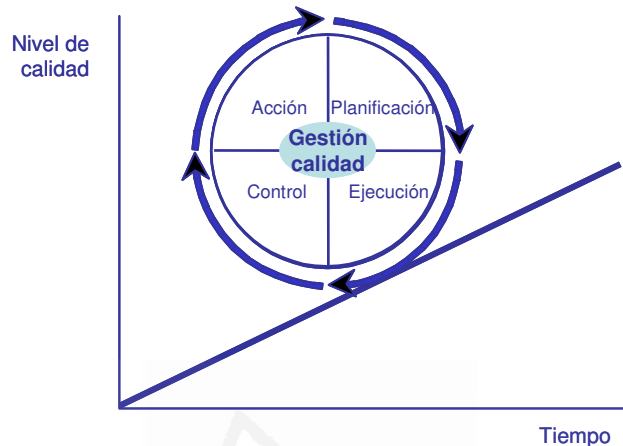


Fuente: Imai (1992)

Este compromiso por la mejora continua crea en la empresa una cultura que permite que se introduzcan cambios en los productos/servicios y en los procesos. Las empresas que no lo hacen pueden perder competitividad porque se enfrentarán a otras

que sí lo hagan. De este modo, las empresas que desarrollan en mayor medida las ocho prácticas de gestión de la calidad enumeradas anteriormente y aplican el ciclo PDCA son las que pueden mejorar continuamente (figura 9).

Figura 9. Mejora continua



Estas ideas indican que la gestión de la calidad lleva a la mejora continua, es decir, a introducir mejoras o innovaciones incrementales y/o radicales. Deming (1982) ya hablaba de innovar o mejorar para aplicar la filosofía de la calidad con éxito. En este sentido, la literatura ha mostrado que la gestión de la calidad puede facilitar la innovación (Perdomo-Ortíz et al., 2006; Abrunhosa y Sá, 2008; Salaheldin, 2009), además de otros beneficios como los operativos y financieros (Kaynak, 2003; Feng et al., 2006; Tarí *et al.*, 2007b; Evans y Lindsay, 2008).

Estos resultados también son apoyados por otros estudios que analizan los efectos de los modelos y normas de calidad. Por ejemplo, muchos estudios muestran que la certificación ISO 9001 tiene efectos positivos en los resultados de muchas empresas (Wenmoth y Dobbin, 1994; Carlsson y Carlsson, 1996; Meegan y Taylor, 1997; Jones *et al.*, 1997). La literatura muestra que las empresas certificadas obtienen mejores resultados que las no certificadas en aspectos tales como la eficiencia, la satisfacción de clientes y empleados, la calidad del servicio y la imagen (Rao *et al.*, 1997; Quazi y Padibjo, 1998; Gupta, 2000; Renuka y Venkateshwara, 2006; Lee *et al.*, 2009; Mak, 2011). Estos efectos positivos se deben a las mejoras en los procesos internos del negocio y la reducción de la ineficiencia productiva (Heras *et al.*, 2002; Sharma, 2005; Tzelepis *et al.*, 2006). Otros trabajos también sostienen que las empresas

certificadas obtienen mejores resultados financieros que las no certificadas, a la vez que permite mejorar los procesos internos (por ejemplo, a través de procedimientos de trabajo más claros) (por ejemplo, Chow-Chua *et al.*, 2003; Mokhtar y Muda, 2012).

Los estudios sobre los modelos de excelencia también muestran, en general, estos resultados positivos. Por ejemplo, la aplicación del modelo Baldrige o el modelo EFQM permiten a las empresas mejorar sus resultados operativos y financieros (Wilson y Collier, 2000; Bou-Llusar *et al.*, 2009; Heras *et al.*, 2012; Calvo-Mora *et al.*, 2015; Gómez *et al.*, 2015a). Estos modelos permiten mejorar los resultados operativos porque contribuyen a la reducción de costes, a mejorar los plazos de entrega y a aumentar la seguridad en las operaciones. Así mismo, tiene efectos positivos sobre los resultados financieros porque contribuye a fortalecer la relación entre clientes y proveedores, lo que afecta positivamente a la cifra de facturación y a la rentabilidad (Heras, 2006; Gómez *et al.*, 2015b).

A pesar de estos beneficios, la literatura también muestra resultados contradictorios (por ejemplo, Rahman, 2001; Singels *et al.*, 2001; Tsekouras *et al.*, 2002; Martínez-Costa *et al.*, 2009; Lo *et al.*, 2011). No obstante, en general, como se muestra en el siguiente capítulo, las prácticas de gestión de la calidad tienen efectos positivos en:

- La innovación (incremental y radical, de productos y de procesos).
- Los resultados operativos (por ejemplo, disminución de costes, aumento de la productividad, disminución en los plazos de entrega, disminución del número de reclamaciones, mejoras en los sistemas de sugerencias y una mejora en la imagen de la empresa).
- Los resultados financieros (aumento de la rentabilidad, incremento de las ventas y mejora de la cuota de mercado).

CAPÍTULO II. EFECTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LOS RESULTADOS DE INNOVACIÓN, OPERATIVOS Y FINANCIEROS

Este capítulo analiza los efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación, operativos y financieros. Así mismo, se estudian las relaciones entre los resultados de innovación y los resultados operativos y financieros, y la asociación entre los resultados operativos y los financieros. A partir de esta revisión se plantean las diferentes hipótesis de la investigación y se propone un modelo de relaciones.

2.1. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación

Según la publicación de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) con el título “Medición de las actividades Científicas y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: Manual de Oslo”, de 1992, se distingue entre innovación de producto y de proceso. La última edición del 2005 entiende innovación como la concepción e implantación de cambios significativos en el producto y/o en el proceso de la empresa con el propósito de mejorar los resultados (OCDE, 2005). La innovación se realiza mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías que pueden ser desarrolladas internamente, en colaboración externa o adquiridas mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología. La innovación se realiza, entre otras, mediante una o varias

de las actividades señaladas a continuación:

- Actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluidas la inversión en nuevos conocimientos.
- Actividades de I+D+i financiada o efectuada por la empresa.
- Adquisición de tecnologías y conocimientos técnicos mediante compra de patentes, invenciones no patentadas, licencias, know-how, y diseños.

En este trabajo se consideran como dimensiones de la innovación la innovación de producto y la innovación de proceso por ser las más extendidas en la literatura (tabla 6), que a su vez puede ser incremental y radical como se explica más adelante.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 6. Dimensiones más comunes de la innovación según la literatura

Autores	Innovación de producto	Innovación de proceso
1. Samson y Terziovski (1999)	x	
2. Prajogo y Sohal (2003)	x	x
3. Prajogo y Sohal (2004)	x	
4. Singh y Smith (2004)	x	x
5. Feng et al. (2006)	x	
6. Fuentes-Fuentes et al. (2006)	x	x
7. Hoang et al. (2006)	x	x
8. Prajogo y Sohal (2006a)	x	x
9. Prajogo y Sohal (2006b)	x	x
10. Moura E Sá y Abrunhosa (2007)	x	x
11. Santos-Vijande y Álvarez-González (2007)	x	x
12. Abrunhosa y Sá (2008)	x	x
13. Pinho (2008)	x	x
14. Martínez-Costa y Martínez-Lorente (2008)	x	x
15. Prajogo y Hong (2008)	x	
16. Prajogo et al. (2008)	x	
17. Akgün et al. (2009)	x	x
18. Company et al. (2009)	x	x
19. Kok y Biemans (2009)	x	x
20. Lambertini y Mantovani (2009)	x	x
21. López-Mielgo et al. (2009)	x	x
22. Pekovic y Galia (2009)	x	x
23. Pérez-Luño et al. (2009)	x	x
24. Li et al. (2010)	x	x
25. Hung et al. (2010)	x	x
26. Sadikoglu y Zehir (2010)	x	
27. Hong y Huang (2011)	x	
28. Hung et al. (2011)	x	x
29. Neugebauer (2011)	x	x
30. Castillo-Rojas et al. (2012)		x
31. Chenavaz (2012)	x	x
32. Goedhuys y Veugelers (2012)	x	x
33. Maine et al. (2012)	x	x
34. Santamaría et al. (2012)	x	x
35. Tohidi y Jabbari (2012)	x	
36. Birasnav et al. (2013)	x	x
37. Hallstedt et al. (2013)	x	x
38. Killip (2013)	x	x
39. Sener y Hobikoglu (2013)	x	x
40. Miranda et al. (2014)	x	
41. Terziovski y Guerrero (2014)	x	x
42. Hervás-Oliver y Sempere Ripoll (2015)	x	x

Se denomina innovación de producto a un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades. La mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes, o con informática integrada. Para considerar innovador un producto, éste debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos o en servicio (De Propis, 2002; OCDE, 2006; Kim et al., 2012; Moreno-Luzón et al., 2013).

Por otro lado, la innovación de proceso se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, la mejora de la calidad, o la distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados. Por ejemplo, la introducción de una nueva técnica para producir es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico (Damanpour, 1991; Utterback, 1994; De Propis, 2002; García y Calantone, 2002; Koberg et al. 2003; OCDE, 2006; Kim et al., 2012; Moreno-Luzón et al., 2013).

Como se analizó en el capítulo 1, la literatura también establece que esta innovación puede ser incremental y radical (Imai, 1989; Oke, 2007; Kim et al., 2012; Moreno-Luzón et al., 2013; Bernardo, 2014). Por ejemplo, García y Calantone (2002) llevan a cabo una revisión de la literatura para establecer las diferencias entre la innovación radical e incremental, ya sea de producto o de proceso. A partir de aquí se entiende el término incremental cuando la innovación, ya sea de producto o de proceso, supone una mejora progresiva en las prestaciones o costes de producción ya existentes y no precisa de nuevos conocimientos (Mole y Elliot, 1987; Green et al., 1995; Gatignon et al., 2002). Por otro lado, se denomina innovación de producto y/o de proceso radical cuando los productos y/o procesos son completamente nuevos y requieren conocimientos o competencias que se ignoraban hasta el momento (Tushman y Nadler, 1986; Zairi, 1994; Green et al., 1995; Tidd et al., 1997; Kim et al., 2012; Moreno-Luzón et al., 2013).

La innovación incremental y radical es un aspecto clave en la implantación de la gestión de la calidad. No obstante, la literatura muestra un menor número de estudios sobre gestión de la calidad e innovación, en comparación por ejemplo con investigaciones sobre gestión de la calidad y resultados operativos y financieros. En este sentido, se observan estudios que relacionan, de forma positiva, la gestión de la calidad con la innovación (Prajogo y Sohal, 2004; Hoang et al., 2006; Moura E Sá y Abrunhosa, 2007; Abrunhosa y Moura E Sá, 2008; Martínez-Costa y Martínez-Lorente, 2008; López-Mielgo et al., 2009; Parra et al., 2014) y estudios que muestran que esa relación no existe o no está claramente identificada (Santos-Vijande y Álvarez-González, 2007). Por ejemplo, los estudios que relacionan la gestión de la calidad con la innovación de forma positiva indican que las empresas certificadas con la norma ISO 9001, que

utilizan modelos de calidad (por ejemplo el modelo EFQM) o implantan las prácticas de gestión de la calidad pueden mejorar la innovación, tanto de producto como de proceso.

La tabla 7 muestra un resumen de las principales contribuciones de la literatura sobre la relación entre gestión de la calidad y los resultados de innovación. Para realizar este resumen se ha hecho una búsqueda en tres bases de datos: *ScienceDirect*, *ABI/INFORM* y *Emerald*. La búsqueda se ha realizado utilizando las palabras clave: “Quality Management” e “Innovation” y se han identificado 38 artículos válidos publicados entre 1995 y 2015.

Tabla 7. Estudios empíricos sobre gestión de la calidad e innovación

Estudio	Principales contribuciones
Samson y Terziovski (1999)	La gestión de la calidad no tiene efectos significativos positivos en la innovación de producto y proceso. Sin embargo, las relaciones entre gestión de la calidad e innovación de producto dependen del tipo de industria estudiada
Benner y Tushman (2002)	A mayor número de años manteniendo la certificación ISO 9000 se obtienen mejores resultados en innovación
Blind y Hipp (2003)	Existe una relación positiva entre la ISO 9000 y la innovación
Prajogo y Sohal (2003)	La gestión de la calidad contribuye de manera significativa y positiva a la innovación de productos y a la innovación de procesos
Prajogo y Sohal (2004)	Las prácticas de gestión de calidad enfoque en el cliente y gestión de procesos están relacionadas con la calidad del producto, y el liderazgo y la gestión de las personas están relacionados con la innovación de productos
Singh y Smith (2004)	No existe una relación entre la gestión de la calidad y la innovación. Podría ser también que la gestión de la calidad y la innovación estén relacionados de una manera más compleja
Feng et al. (2006)	Las prácticas de gestión de la calidad orientación al cliente y gestión de procesos se asocian más con resultados de calidad, mientras que el liderazgo y la gestión de las personas se relacionan más con los resultados de innovación
Fuentes-Fuentes et al. (2006)	La diferenciación en la innovación está relacionada con prácticas de gestión de calidad como mejora continua, participación de los empleados y aprendizaje
Hoang et al. (2006)	La gestión de la calidad tiene un impacto positivo en los resultados de innovación, aunque no todas las prácticas de gestión de la calidad mejoran la capacidad de innovación de la empresa. El liderazgo, la gestión de personas, la gestión de procesos, la gestión estratégica y una organización abierta muestran una relación positiva con la innovación
Perdomo-Ortíz et al. (2006)	Existe una relación positiva entre la gestión de la calidad y la capacidad de innovación empresarial. Aunque todas las prácticas de gestión de la calidad están relacionados con la innovación, tres de ellas destacan sobre el resto: gestión de procesos, diseño de productos y la gestión de personas

Estudio	Principales contribuciones
Prajogo y Sohal (2006a)	La gestión de la calidad es un medio eficaz para la implementación de una estrategia de diferenciación y que media en parte la relación entre la estrategia de diferenciación y las tres variables de resultados (resultados de calidad, innovación de productos e innovación de procesos)
Prajogo y Sohal (2006b)	La gestión de la calidad tiene un efecto positivo en los resultados de calidad, pero no hay relaciones significativas con los resultados de innovación. Sin embargo, la combinación de la gestión de la calidad y la innovación produce un mayor poder de explicación, en términos de calidad del producto, innovación de productos e innovación de procesos que solamente la gestión de la calidad
Moura E Sá y Abrunhosa (2007)	Prácticas de gestión de la calidad como la gestión de personas y el liderazgo tienen un impacto positivo sobre la innovación
Santos-Vijande y Álvarez-González (2007)	La gestión de la calidad puede influir en las creencias y valores relacionados con las actividades de innovación básicas de la empresa.
Abrunhosa y Moura E Sá (2008)	Las prácticas de gestión de calidad como la comunicación, trabajo en equipo y gestión de personas tienen un impacto positivo sobre la innovación de procesos
Pinho (2008)	La gestión de la calidad no tiene efectos significativos sobre la innovación. El estudio proporciona evidencia de la relación positiva entre la orientación al cliente y la gestión de calidad, así como el impacto de la orientación al cliente en la innovación
Martínez-Costa y Martínez-Lorente (2008)	La gestión de la calidad crea un ambiente que busca la excelencia para fomentar la innovación de las empresas
Prajogo y Hong (2008)	Las prácticas de gestión de calidad son recursos de la organización para la construcción de la capacidad de innovación. Las prácticas de gestión de la calidad tienen un impacto significativo en la calidad del producto y en la innovación de productos
López-Mielgo et al. (2009)	La capacidad de innovación aumenta la propensión de las empresas a llevar a cabo prácticas <i>hard</i> de gestión de la calidad
Pekovic y Galia (2009)	Las prácticas de gestión de la calidad mejoran los resultados de innovación
Terziowski y Guerrero-Cusumano (2009)	No existe una relación positiva entre la norma ISO 9000 y la innovación
Sadikoglu y Zeir (2010)	La gestión de la calidad mejora la innovación radical de producto
Al-Refaie et al. (2011)	El liderazgo y la gestión de personas influyen de forma positiva en la innovación
Llach et al. (2011)	Existe una influencia positiva entre los niveles de gestión de la calidad y la innovación organizativa
Hong y Huang (2011)	La gestión de la calidad tiene un impacto positivo en la innovación de producto
Hung et al. (2011)	La gestión de la calidad influye de forma positiva en la innovación
Cheng y Krumwiede (2012)	Existe una influencia positiva entre la gestión del cliente y la innovación de servicio incremental, lo cual permite innovaciones radicales del servicio

Estudio	Principales contribuciones
Kim et al. (2012)	Las prácticas de gestión de la calidad a través de la gestión de procesos son asociadas directamente e indirectamente con la innovación
Rönbäck y Eriksson (2012)	La gestión de la calidad y la innovación digital son dependientes el uno del otro
Santamaría et al. (2012)	La gestión de personas y la colaboración cercana con los clientes tiene un impacto positivo en las innovaciones de servicios en empresas industriales
Bon y Mustafa (2013)	Existe un impacto positivo entre la gestión de la calidad en la innovación en empresas de servicios
Harris et al. (2013)	La gestión de la calidad tiene una mayor influencia con la innovación incremental que con la innovación radical
Miranda et al. (2014)	El diseño del producto contribuye a mejorar la innovación de producto
Parra et al. (2014)	Existe un impacto positivo entre la gestión de la calidad y los resultados de innovación de tipo incremental y radical
Terziovski y Guerrero (2014)	La norma ISO 9000 tiene un impacto positivo en los resultados de innovación, tales como reestructurar y aplicar el concepto de cliente interno a través de la organización para mejorar la cooperación y crear estructuras como parte de las actividades de innovación
Kafetzopoulos et al. (2015a)	El estudio demuestra que la gestión de la calidad es una oportunidad para una empresa para mejorar su innovación y por lo tanto su competitividad.
Pérez-Aróstegui et al. (2015)	La gestión de la calidad influye de forma positiva sobre las competencias en tecnologías de la información
Zeng et al. (2015)	Las prácticas hard afecta positivamente y de forma directa e indirecta a los resultados de innovación a través de los resultados de calidad. Así mismo, las prácticas soft afecta positivamente a los resultados de innovación, de forma indirecta, a través de las prácticas hard

La literatura muestra (tabla 7), por ejemplo con relación a la norma ISO 9001, que la calidad lleva a la mejora continua cuando se aplica una gestión sistemática basada en el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Action), o ciclo de mejora, que se integra en el día a día, como una rutina organizativa. Así mismo, la norma ISO 9001 establece la medición de los resultados y la mejora continua como un elemento básico de la gestión de la calidad (AENOR, 2000). Aquí es donde la norma incluye la idea de que a través de mediciones se puede mejorar, de manera incremental y/o radical, tanto los productos como los procesos. Se puede observar que la norma ISO 9001 trata la innovación a un nivel menor en comparación con las prácticas de gestión de la calidad y los modelos de gestión de la calidad (por ejemplo, EFQM) en los que existe un papel relevante, asumiéndose que las organizaciones que lideran la implantación de modelos avanzados de gestión de la calidad están abordando también el reto de la innovación (Terziovski y

Guerrero, 2014; Gómez et al., 2015a).

Con relación a los modelos de gestión de la calidad, por ejemplo en el caso del modelo EFQM puede observarse que la innovación juega un papel importante porque la innovación y el aprendizaje potencian la labor de los agentes facilitadores, dando lugar a una mejora de los resultados (Sartori, 2013). Así mismo, se encuentran referencias a la innovación en los criterios agente del modelo. Además, la EFQM publica en 2005 “*The EFQM Framework for innovation. Measuring and Improving your ability to innovate*” que aporta referencias básicas para las empresas con una descripción de acciones para gestionar la innovación, que añaden valor a la organización, a sus accionistas y a la sociedad (EFQM, 2005). En este sentido, el modelo EFQM parte de la innovación como una transformación práctica de ideas en nuevos productos, servicios, procesos, sistemas e interacciones sociales que crean valor para los grupos de interés.

Con respecto a las prácticas de gestión de la calidad, los estudios teóricos y empíricos muestran que tienen efectos positivos en la innovación, aunque en términos generales también indican que algunas prácticas de gestión de la calidad tienen un impacto mayor en la innovación que otras (Prajogo y Sohal, 2001; Prajogo y Sohal, 2004; Abrunhosa y Moura E Sá, 2008; Sadikoglu, 2008; Kafetzopoulos et al., 2015a; Zeng et al. 2015). Por ejemplo, el liderazgo, la gestión de proveedores o la gestión de los empleados impactan en mayor medida que otras prácticas como el enfoque en el cliente o el diseño del producto. Esto indica que la introducción de prácticas de gestión de la calidad puede proporcionar un ambiente ideal para el desarrollo de la mejora continua y la innovación (Hoang et al., 2006; Perdomo-Ortiz et al., 2006, McAdam et al., 2007; Martínez-Costa y Martínez-Lorente, 2008; Del Aguila-Obra et al., 2012; Foster, 2014; Pérez-Aróstegui et al., 2015; Zeng et al. 2015).

En este sentido, la literatura indica que las prácticas de gestión de la calidad pueden influir en la innovación del producto (Perdomo-Ortiz et al., 2006; Santos-Vijande y Álvarez-González, 2007; López-Mielgo et al., 2009; Salaheldin, 2009; Foster, 2014; Miranda et al., 2014). Por ejemplo, Prajogo y Hong (2008) encuentran que las prácticas de gestión de la calidad son recursos de la organización para la construcción de la capacidad de innovación, y concretamente la innovación de productos. En este sentido, las prácticas de gestión de la calidad pueden ayudar a minimizar las actividades

que no generan valor y reducir el tiempo y el coste en el desarrollo de nuevos productos. Consecuentemente generan innovación de producto (Kim et al., 2012). Por ejemplo, en relación a la gestión de proveedores, la dirección de la empresa puede establecer una colaboración a largo plazo con los proveedores. Esta relación con los proveedores es muy importante en la obtención de materiales de alta calidad (Lemke et al., 2003). De este modo, el intercambio de información a través de la gestión de proveedores sobre la innovación de producto facilita a la empresa reducir costes y tiempo en el desarrollo de sus operaciones, que puedan mejorar la capacidad de innovación del producto.

Por otro lado, las prácticas de gestión de la calidad también tienen una influencia positiva en la innovación de procesos (Prajogo y Sohal, 2006a, b; Pérdomo-Ortiz et al., 2006; Abrunhosa y Moura E Sá, 2008). La literatura muestra que las prácticas de gestión de la calidad pueden mejorar los procesos, aplicando sistemas de información que permiten identificar las necesidades del cliente y de este modo generar conocimiento que se puede compartir en la empresa para ajustar los procesos de trabajo a estas necesidades y, de este modo, mejorar o innovar en los procesos operativos. Por ejemplo, Abrunhosa y Moura E Sá (2008) muestran que prácticas de gestión de calidad tales como la comunicación, el trabajo en equipo y la gestión de personas facilitan que los empleados puedan innovar en sus procesos de trabajo.

Sin embargo, la literatura también encuentra que esta relación entre prácticas de gestión de la calidad e innovación de producto y de proceso es inexistente, al menos de forma directa. Por ejemplo, Singh y Smith (2004) muestran que no existe una relación lineal entre prácticas de gestión de la calidad e innovación de producto y de proceso. Es posible que la gestión de la calidad y la innovación estén relacionadas de una forma más compleja. En este sentido, Flynn et al. (1995) o Ravichandran y Rai (2000) argumentan que no todas las prácticas de gestión de la calidad están directamente relacionadas con la innovación de producto y de proceso. Por ejemplo, una práctica de gestión de la calidad como el liderazgo podría contribuir indirectamente a la innovación de producto a través de otras prácticas y no directamente, por ejemplo como abordan Kim et al. (2012) en su investigación. A pesar de este tipo de estudios, considerando la teoría sobre gestión de la calidad y los trabajos empíricos que establecen relaciones positivas entre la gestión de la calidad y la innovación de producto y de procesos se puede decir que la calidad tiene efectos positivos en la innovación de producto y de proceso.

Profundizando en estas relaciones, como se ha indicado, la innovación tanto de producto como de proceso puede ser incremental y/o radical. No obstante, en la literatura se ha analizado poco la innovación incremental y radical (ver tabla 7). Cuando se ha hecho, los trabajos han mostrado que puede existir una influencia en la innovación de producto incremental (Marín-García et al. 2008; Cheng y Krumwiede 2012; Moreno-Luzón et al. 2013; Parra et al., 2014). Por ejemplo, la literatura observa que el liderazgo puede influir en esta innovación porque los líderes de la empresa son los que toman la decisión de mejorar un producto, utilizando para ello sistemas de información para la toma de decisiones. Así mismo, los cambios en las necesidades de los clientes y su correspondiente medición por parte de la empresa pueden mostrar si la empresa debe o no innovar como parte de sus estrategias de mejora continua. Esta medición puede indicar a la empresa las necesidades de sus clientes y si éstos siguen estando decididos a comprar su producto, y así mismo observar cómo cambiarán sus gustos y si la empresa podrá hacerse cargo de éstos a través de mejoras incrementales de sus productos (Kim et al. 2012).

De igual forma las prácticas de gestión de la calidad pueden tener una influencia positiva en la innovación de proceso incremental (Sim, 2001; Iden, 2012; Kim et al. 2012; Moreno-Luzón et al. 2013; Parra et al., 2014). Se puede observar que si la empresa recoge datos internos y externos y estos se ponen a disposición de los empleados para que los utilicen en su trabajo para mejorar o si la empresa fomenta la aportación de ideas para mejorar sus procesos, por ejemplo a través de una Intranet, pueden desarrollar mejoras incrementales en sus procesos (Watson, 2012; Pérez-Aróstegui et al., 2015)

Las prácticas de gestión de la calidad también pueden tener efectos positivos en la innovación de producto radical (Chiao, et al. 2009; Kim et al. 2012; Rönbäck y Ericsson, 2012; Parra et al., 2014). Si los directivos proporcionan indicadores de calidad (sistemas de información) u otras medidas análogas para recoger datos y mejorar, la empresa puede crear un entorno que facilite la innovación de producto de tipo radical (Moreno-Luzón et al. 2013).

De igual forma las prácticas de gestión de la calidad también pueden facilitar la innovación de procesos radical (Davenport, 1993; Hines et al. 1999; Iden, 2012; Kim et

al. 2012; Watson, 2012; Moreno-Luzón et al. 2013; Parra et al., 2014). La formación de empleados puede incrementar las aptitudes de los empleados, estos pueden hacer mejor su trabajo y esto desembocar en una mejora para la empresa, que a su vez pueda crear nuevas formas de trabajo o nuevos procesos de trabajo. Así mismo, prácticas de gestión de la calidad tales como el liderazgo desempeñan un papel fundamental en la innovación de proceso radical porque son los líderes de la empresa los que en último término toman la decisión de crear un nuevo proceso de trabajo o modificarlo sustancialmente (Gowen et al., 2012).

Esta revisión indica que existe una relación positiva entre la gestión de la calidad y la innovación, tanto de producto como de proceso incremental y radical. A partir de lo anterior, se pueden proponer las siguientes hipótesis de investigación:

H1: La gestión de la calidad influye positivamente en la innovación de producto (incremental y radical)

H2: La gestión de la calidad influye positivamente en la innovación de proceso (incremental y radical)

2.2. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados operativos

La literatura muestra que las prácticas de la gestión de la calidad analizadas en el capítulo anterior (información y análisis, diseño del producto, enfoque en el cliente, gestión de proveedores, gestión de personas, etc.) tienen efectos positivos en la satisfacción del cliente (Anderson et al., 1995; Forza y Filippini, 1998; Choi y Eboch, 1998; Adam et al., 1997; Wilson y Collier, 2000; Rahman, 2001; Das et al., 2000; Yusuf et al., 2007), los resultados de los empleados (Dow et al., 1999; Samson y Terziovski, 1999; Yusuf et al., 2007; Claver-Cortés et al., 2008; Gorjup et al. 2011), la gestión de inventarios (Flynn et al., 1995; Mohrman et al., 1995; Kaynak, 2003), la productividad, la entrega a tiempo del material adquirido y del producto final (Kaynak, 2003; Merino-Díaz, 2003), la eficiencia (Grandzol y Gershon, 1998) y los costes de producción (Flynn et al., 1995; Mohrman et al., 1995).

En este sentido, la tabla 8 muestra un resumen de las principales contribuciones de la literatura sobre la relación entre la gestión de la calidad y los resultados operativos. Para realizar este resumen se ha hecho una búsqueda en tres bases de datos:

ScienceDirect, *ABI/INFORM* y *Emerald*. Como en el caso anterior se han incluido trabajos publicados desde 1995 a 2015 a través de las palabras clave: “Quality Management” y “Operacional Performance” y se han identificado 50 artículos válidos. Se han utilizado estas dos palabras clave aún sabiendo que existen otras como “Total Quality Management” para la gestión de la calidad y “Quality Performance” para los resultados operativos porque son las que identifican con mayor claridad el fenómeno estudiado, y porque el objetivo de la búsqueda fue obtener un conjunto de artículos suficiente.

Tabla 8. Estudios que relacionan la gestión de la calidad y los resultados operativos

Estudios	Principales contribuciones
Anderson et al. (1995)	La participación de los empleados tiene un efecto directo en la satisfacción del cliente
Flynn et al. (1995)	Existe una relación entre la gestión de la calidad y el porcentaje de los artículos que pasan la inspección final sin necesidad de reelaborar
Keiningham <i>et al.</i> (1995)	La gestión de la calidad influye sobre los efectos internos o a través de los procesos, que relacionan la mejora de la calidad de conformidad (reducción de defectos y reproceso) con el ahorro de costes y la mejora de la productividad
Mohrman et al. (1995)	La gestión de la calidad influye positivamente en la eficiencia de los empleados. No está relacionada con los costes de producción ni con la rotación del inventario
Powell (1995)	El compromiso directivo, la apertura de la organización y el empowerment están correlacionados con los resultados de los programas de gestión de la calidad. La mentalidad cero defectos y la relación con proveedores están relacionadas con los resultados de gestión de la calidad. Sin embargo el éxito fundamentalmente proviene de los aspectos <i>soft</i>
Chapman et al. (1997)	Existe una correlación positiva entre las prácticas de gestión de la calidad y la productividad laboral
Elmuti y Kathawala (1997)	La norma ISO 9001 incrementa la productividad de los trabajadores a través de la mejora de la moral del empleado y la reducción del absentismo y contribuye a la consecución de metas organizativas
Terziovski <i>et al.</i> (1997)	La certificación ISO 9001 no tiene un efecto positivo sobre los resultados operativos
Grandzol y Gershon (1998)	La orientación al cliente influye en la obtención de productos de calidad. La cooperación y la orientación al cliente influyen sobre la satisfacción de cliente
Samson y Terziovski (1999)	Las prácticas de la gestión de la calidad (liderazgo, gestión de personas y enfoque hacia los clientes) son las más relevantes para predecir los resultados operativos
Curkovic et al. (2000)	La gestión de la calidad tiene efectos positivos en los resultados de calidad
Das et al. (2000)	Las prácticas de trabajo están relacionadas positivamente con la aplicación de prácticas de gestión de la calidad y a su vez la aplicación de estas prácticas están relacionadas positivamente con la satisfacción del cliente

Estudios	Principales contribuciones
Terziovski <i>et al.</i> (2000)	Existe un impacto positivo de la gestión de la calidad en los resultados de los trabajadores y en la satisfacción los clientes
Juran y Godfrey (2001)	Empresas premiadas con el premio <i>Malcolm Baldrige</i> mejoran sus procesos
Kaynak (2003)	Las prácticas de gestión de la calidad tienen un impacto positivo en los resultados operativos
Tari y Molina (2004)	Existe una relación positiva entre la implantación de la gestión de la calidad y los resultados de la calidad
Sánchez-Rodríguez <i>et al.</i> (2006)	Las iniciativas de la gestión de la calidad generan ganancias en los resultado operativos
Terziovski (2006)	Las prácticas de gestión de la calidad cuando se llevan a cabo simultáneamente tienen un efecto significativo y positivo en la productividad y en la satisfacción en el cliente. No obstante, se debería hacer énfasis en los aspectos <i>soft</i> y menos en los aspectos <i>hard</i>
Brah y Lim (2006)	Los altos niveles de gestión de la calidad mejoran los resultados operativos en mayor medida que niveles más bajos de gestión de la calidad
Gotzamani <i>et al.</i> (2006)	Llevar a cabo la gestión de la calidad mejora los resultados operativos. Sin embargo, certificarse con la norma ISO 9001 no garantiza que vaya a mejorar sus resultados
Terlaak y King (2006)	Los resultados sugieren que la ISO 9001 facilita el crecimiento de la empresa pero no los resultados operativos
Yeung <i>et al.</i> (2006)	La gestión de la calidad tiene una relación positiva en los resultados operativos
Lakhal <i>et al.</i> (2006)	Existe una relación positiva entre las prácticas de gestión de la calidad y los resultados operativos
Sila (2007)	La gestión de la calidad tiene efectos positivos en los resultados de RRHH, del cliente y efectividad organizacional. Así mismo, ésta última tiene un efecto positivo en los resultados del cliente
Yusuf <i>et al.</i> (2007)	La gestión de la calidad afecta positivamente a los resultados, dependiendo de su grado de implantación
Kannan y Choon (2007)	El enfoque interno y externo de la gestión de la calidad impactan positivamente en los resultados operativos. Sin embargo, el enfoque externo tiene un mayor impacto en los resultados operativos
Saravanan y Rao (2007)	Los resultados muestran que la gestión de la calidad incrementa los resultados operativos
Martínez y Martínez (2007)	La norma ISO 9000 impacta positivamente en los resultados operativos. Esas mejoras se dan en mayor medida en la ISO 9001:2000 que en la ISO 9001:1994
Claver-Cortés <i>et al.</i> (2008)	La implantación de gestión de la calidad sólo afecta positivamente a algunos resultados: posición competitiva y satisfacción de los grupos de interés

Estudios	Principales contribuciones
Fening et al. (2008)	Existe relación entre las variables del modelo MNBQA de gestión de la calidad y los resultados operativos (satisfacción del cliente y moral del empleado) en Pymes de Ghana
Qin et al. (2008)	Las prácticas de gestión de la calidad (liderazgo, enfoque en el cliente, gestión de personas, información y análisis, gestión de procesos) tienen un impacto positivo en los resultados de calidad
Sadikoglu (2008)	Las prácticas de gestión de la calidad (gestión de personas, gestión de proveedores, gestión de procesos y enfoque en el cliente) influyen de forma positiva en los resultados operativos (calidad del producto, satisfacción del cliente)
Yeung (2008)	La gestión de la calidad impacta positivamente en los resultados operativos
Fotopoulos y Psomas (2009)	La norma ISO 9001:2000 tiene un impacto positivo en los resultados operativos
White et al. (2009)	La gestión de la calidad, a través de la norma ISO 9001:2000 mejora los resultados operacionales en las organizaciones sin ánimo de lucro.
Anh y Matsui (2011)	La información sobre gestión de la calidad influye positivamente en los resultados operativos en plantas de producción japonesas
Mellat et al. (2011)	El liderazgo, los recursos humanos y la participación de los empleados son variables significativas para explicar la variabilidad de los resultados operativos
Baird et al. (2011)	La cultura de la empresa orientada hacia los equipos de trabajo, respeto hacia los trabajadores y orientación hacia los resultados favorece la gestión de la calidad, siendo los equipos de trabajo y el respeto hacia los empleados los factores más importantes. Así mismo, las prácticas de gestión de la calidad gestión de proveedores, gestión de procesos e información y análisis ayudan a alcanzar los resultados operativos
Fuentes-Fuentes et al. (2011)	La gestión de la calidad impacta positivamente en los resultados operativos
McDermott y Prajogo (2012)	La gestión de procesos internos y de proveedores tiene un efecto positivo en los resultados operativos.
Hartmann y Apaolaza Ibáñez (2012)	La gestión de proveedores y la gestión de personas influyen en la disminución de costes a través de la madurez en la compras.
Parast y Adams (2012)	La gestión de la calidad influye de forma positiva en los resultados financieros a través del liderazgo
Zhang et al. (2012)	La gestión de la calidad influye positivamente en la mejora de los resultados operativos
Wu y Zhang (2013)	Las prácticas de gestión de la calidad pueden suponer mejoras en los costes empresariales
Escrig y Palomero (2014)	Las buenas prácticas que las organizaciones llevan a cabo en el marco de los diferentes criterios agentes del modelo EFQM mejoran los resultados
Parra et al. (2014)	La gestión de la calidad impacta de forma positiva en la satisfacción de los clientes
Alfalla et al. (2015)	La gestión de personas contribuye a mejorar los resultados operativos a través de la integración de éstos en la cadena de valor de la empresa

Estudios	Principales contribuciones
Do Nascimento et al. (2015)	Las técnicas de gestión de la calidad contribuyen indirectamente a mejorar los resultados operativos a través de la cultura de la empresa
Kafetzopoulos et al. (2015b)	La norma ISO 9001 contribuye directamente a mejorar los resultados operativos, concretamente la calidad del producto
Kumar Dey et al. (2015)	La gestión de proveedores a través de su evaluación por medio de prácticas tiene un impacto positivo en los resultados operativos

A partir de la tabla 8, se puede indicar que las prácticas de gestión de la calidad tienen efectos positivos sobre la satisfacción de los empleados, la productividad, la disminución de errores en el producto/servicio, el incremento de la calidad del producto y la reducción del coste de calidad. Estos resultados operativos se utilizarán como medidas de resultados operativos en este estudio.

Esta tabla muestra que aunque algunos trabajos señalan que no existe esta relación, la gran mayoría de ellos claramente establecen una relación positiva. Por ejemplo, con relación a la norma ISO 9001, se pueden observar estudios donde el impacto de la norma ISO 9001 en los resultados operativos es positivo (Elmuti y Kathawala, 1997; Gotzamani et al., 2006; Terlaak y King, 2006; Martínez y Martínez, 2007; White et al., 2009) y otros que indican lo contrario (Terziovski et al., 1997; Terlaak y King, 2006). Uno de los principales motivos que pueden llevar a muchas empresas a no obtener beneficios es que la normativa ISO 9001 se puede convertir en un requisito de obligado cumplimiento para las empresas que desean acceder a determinados mercados. Muchas empresas que la implantan pueden olvidar los posibles beneficios que les reportaría una mejor gestión en el esfuerzo por su aplicación y por tanto, no obtendrían ni tan siquiera los beneficios internos que la norma podría proporcionar. No hay que olvidar que la norma ISO 9001 está pasando de ser una ventaja que las empresas tenían a la hora de competir a una necesidad básica o incluso una desventaja en caso de carecer de ella. Esto es precisamente lo que podría estar sucediendo en la actualidad con la norma ISO 9001, considerada en algunos casos como un requisito para permanecer en el mercado (Martínez y Martínez, 2007).

Con relación a los premios de calidad, la literatura señala que existe una influencia positiva de estos premios en los resultados operativos (Hendricks y Singhal, 1997; Juran y Goodfrey, 2001; Fening et al., 2008; Escrig y Palomero, 2014). La literatura revisada es unánime en esta relación. Las empresas que obtienen premios de

calidad no sólo obtienen cuantías económicas sino el reconocimiento del resto de empresas y de sus clientes. De este modo, los premios dan a conocer buenas prácticas como el diseño del producto, el liderazgo y el enfoque en el cliente, entre otras, que mejoran la moral, la motivación del empleado y la satisfacción del cliente (Juran y Goodfrey, 2001; Fening et al., 2008). Por ejemplo, un aumento de la motivación del empleado puede suponer un aumento de la productividad porque el empleado observa que la realización de su trabajo supone un reconocimiento.

Con relación a las prácticas de la 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), la literatura también muestra que estas prácticas influyen de manera positiva en los resultados operativos. Así mismo, una parte de la literatura sostiene que aquellas prácticas asociadas a los aspectos *soft* como el liderazgo, la gestión de personas y el enfoque hacia los clientes son las más relevantes para mejorar los resultados operativos (Terziovski et al., 2000 y Terziovski, 2006; Kannan y Choon, 2007; Baird et al., 2011; Prajogo et al., 2012a; Parra et al., 2014).

Esta revisión indica que la gestión de la calidad tiene efectos positivos en los resultados operativos. Profundizando en esta relación se puede observar, por ejemplo con relación a los efectos en la satisfacción del cliente, que un enfoque en el cliente puede aumentar la eficiencia en la resolución de las quejas si las empresas ponen un mayor énfasis en saber qué y cómo quieren los clientes los productos. Esto podría disminuir las quejas y por tanto, redundar en una mayor satisfacción del cliente (Das et al., 2000). De igual forma, por ejemplo, el diseño del producto impacta positivamente en la satisfacción del cliente (Kannan y Choon, 2007; Parra et al., 2014) porque el cliente puede verse satisfecho no sólo por la función de utilidad que tenga el producto sino por otros aspectos tales como la elegancia, facilidad del transporte y manejabilidad del producto entre otras variables. Así mismo, las prácticas de gestión de la calidad como el liderazgo o la gestión de procesos también pueden ser predictoras de la satisfacción del cliente (Grandzol y Gherson, 1998; Terziovski, 2006; Sila, 2007; Claver-Cortés et al., 2008; Fening et al., 2008; González et al., 2015). Por ejemplo, la eficiencia en los procesos y la homogeneización de éstos pueden derivar en un aumento de la calidad del producto que puede llevar a aumentar la satisfacción de los clientes. En

este sentido, la calidad del producto puede ser un elemento tangible que determine el grado de satisfacción del cliente.

Respecto a los efectos sobre la satisfacción de los empleados, la literatura señala que las prácticas de gestión de la calidad también mejoran la satisfacción de los empleados (Elmuti y Kathawala, 1997; Das et al., 2000; Terziovski *et al.*, 2000; Sila, 2007; Claver-Cortés et al., 2008). Por ejemplo, una empresa que tiene un manual de procedimientos puede simplificar el trabajo de sus empleados porque éstos pueden tener más claro cuáles son las especificaciones del trabajo a realizar. Esto hace que los empleados sepan en cada etapa cuales son sus objetivos y tareas. Así mismo, los empleados deben observar que sus mandos están involucrados y ejercen el liderazgo, lo que les permite tener un plus de confianza en su trabajo y por tanto aumentar su satisfacción (Terziovski *et al.*, 2000; Sila, 2007).

Así mismo, el liderazgo y la planificación de la calidad pueden alinear la función de producción y la misión de la empresa con la gestión de personas, a través de la formación y la flexibilidad de los trabajadores, lo que puede influir positivamente en la productividad (Terziovski, 2006). Por ejemplo, la estandarización de procesos puede facilitar la realización de las tareas (ya que el trabajo a realizar se define con mayor claridad), lo que puede hacer posible la realización de ciertas tareas en un período de tiempo más corto. Esto demuestra que los objetivos basados en las tareas pueden realizarse en menor tiempo y por lo tanto aumentar la productividad. También existen detractores de esta relación. Por ejemplo Gotzamani et al. (2006) exponen que no necesariamente debe haber una relación positiva, sino que puede existir una relación significativamente negativa entre la gestión de la calidad y la productividad, ya que realizar correctamente las diferentes prácticas, en muchas ocasiones no es suficiente para la mejora de la productividad. Sin embargo, la literatura apoya en mayor medida la relación positiva entre la gestión de la calidad y la productividad (Garvin, 1984; Keiningham *et al.*, 1995; Chapman et al., 1997; Parast y Adams, 2012).

La disminución de defectos es otro de los resultados operativos de la gestión de la calidad (Keiningham *et al.*, 1995). Por ejemplo, cuando los objetivos están claramente definidos (a través de la planificación de la calidad), los procesos se han documentado (a través de la gestión de procesos) y existen formas de participación de

los empleados (gestión de empleados) es más sencillo disminuir defectos en la empresa. O por otro lado, cuando las funciones están interiorizadas por los empleados se pueden reducir errores en el proceso de desarrollo de operaciones en equipos de trabajo, aumentando la curva de experiencia de éstos, lo que deriva en disminuciones de errores por producto (Baird et al., 2011; Prajogo et al., 2012a y b). Así mismo, la eficiencia técnica en los procesos puede reducir el tiempo necesario para realizar las tareas, reduciendo errores y eliminando el desperdicio innecesario de tiempo porque a medida que los empleados interiorizan la gestión de procesos propuesta por la empresa, éstos desarrollan prácticas eficientes (Mohrman et al., 1995; Do Nascimento et al., 2015), para no cometer los mismos errores. Por ejemplo, de forma racional un empleado que comete un error introducirá ese error en su memoria individual con el fin de no volver a cometerlo e incluso podrá introducirlo, a través de la memoria colectiva, en el resto de los empleados para que no cometan los mismos errores. De este modo, la gestión de personas, a través de la formación de los empleados, que puede desarrollar la memoria colectiva, puede mejorar también la disminución de defectos (Kannan y Choon, 2007; Alfalla et al., 2015), ya que los empleados que participen en esta formación tendrán las aptitudes necesarias y estarán preavisados ante diferentes eventualidades que ocurren en el día a día.

Otro de los resultados operativos relacionados en este estudio es la relación entre la gestión de la calidad y la calidad del producto. En este sentido, la gestión de procesos, junto con la gestión de proveedores y el diseño del producto, ayudan a realizar un producto conforme a las especificaciones que demanda el cliente, mejorando los estándares de producción (Prajogo et al., 2012a; Kumar Dey et al., 2015). Estos estándares repercuten en la homogeneidad de la calidad del producto aumentando la calidad de éste. Sin embargo, se ha de tener cuidado porque si la gestión de la calidad, a través de sus prácticas expuestas, no se realiza correctamente podría ocurrir lo contrario, que no haya ningún impacto sobre la calidad del producto/servicio. Una de las posibles causas es que la empresa tenga altos niveles de calidad y por tanto, le resulte complicado incrementar estos niveles de calidad. No obstante, la literatura apoya el impacto positivo de la gestión de la calidad en la calidad del producto (Grandzol y Gershon, 1998; Kafetzopoulos et al., 2015b).

Así mismo, la gestión de calidad también puede mejorar otro resultado operativo

como los costes (Wu y Zhang, 2013). Por ejemplo, cuando la empresa utiliza indicadores (por ejemplo, el tiempo de desempeño del proceso y el tiempo de servicio prestado) puede utilizar estos datos para introducir mejoras (por ejemplo, optimizar el tiempo de respuesta con el fin de reducir los plazos de entrega en las empresas) (Martínez y Martínez, 2007). Así mismo, la participación de los clientes deriva en un mayor acercamiento entre empresa-cliente, que en muchos casos acortan los tiempos, por ejemplo la entrega de los productos desde la empresa hacia los clientes. Para ello, se debe adecuar la gestión de procesos a las características de la demanda, de forma eficiente para que pueda dar como resultado un impacto positivo en la entrega a tiempo al cliente y por ende una reducción de los costes de calidad (Hartmann y Apaolaza Ibáñez, 2012).

Toda esta revisión de la literatura muestra cómo las prácticas de gestión de la calidad pueden mejorar los resultados operativos de las empresas. A partir de esta literatura se propone la siguiente hipótesis de investigación:

H3: La gestión de la calidad influye de forma positiva en los resultados operativos.

2.3. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados financieros

La literatura muestra una relación menos clara entre gestión de la calidad y resultados financieros si la comparamos con los trabajos sobre gestión de la calidad y resultados operativos. No obstante, en términos generales, la literatura también indica que esta relación es positiva (tabla 9). La tabla 9 se ha realizado de igual forma que la tabla 8 sobre relaciones entre gestión de la calidad y resultados operativos pero introduciendo en las bases de datos las palabras clave “Quality Management” y “Financial Performance” y se han identificado 52 artículos válidos.

Tabla 9. Estudios que relacionan la gestión de la calidad y los resultados financieros

Estudios	Principales contribuciones
Keiningham <i>et al.</i> (1995)*	La gestión de la calidad influye sobre los efectos externos a través del mercado que relacionan la percepción de los clientes con los resultados financieros
Mohrman <i>et al.</i> (1995)*	Existe una relación positiva entre las prácticas de gestión de la calidad y el aumento de la cuota de mercado. Sin embargo, la gestión de la calidad no está relacionada con otros resultados financieros
Powell (1995)*	El éxito fundamentalmente proviene de las relaciones positivas de los aspectos <i>soft</i> (compromiso directivo, la apertura de la organización y el <i>empowerment</i>) que están correlacionados con los resultados de los programas de gestión de la calidad y con los resultados financieros. La mentalidad cero defectos y la relación con proveedores no están relacionadas con los resultados financieros
Hendricks y Singhal (1996)	El mercado de valores reacciona positivamente cuando la empresa obtiene premios de calidad
Chapman <i>et al.</i> , (1997)*	No existe una correlación positiva entre las prácticas de gestión de la calidad y ganancias de los accionistas y la rentabilidad de los activos
Hendricks y Singhal (1997)	Durante el periodo de implantación de la gestión de la calidad no se observan diferencias en los resultados financieros, pero sí existen diferencias significativas en el periodo post-implantación aumentando los resultados financieros
Lemak <i>et al.</i> (1997)	La gestión de la calidad durante al menos cinco años mejora el valor de mercado y el margen sobre ventas respecto a los resultados anteriores a la adopción
Terziovski <i>et al.</i> (1997)*	La cultura de calidad tiene un efecto positivo sobre los resultados financieros. El factor individual encontrado que más contribuye a este resultado es el enfoque al cliente
Easton y Jarrel (1998)	A largo plazo los resultados financieros de las empresas que implantan la gestión de la calidad han mejorado y éste resultado ha sido mayor en las empresas con una implantación más avanzada
Grandzol y Gershon (1998)**	El enfoque en el cliente influye en la obtención de productos de calidad y la productividad de los trabajadores. La cooperación entre trabajadores y el enfoque en el cliente influyen sobre la satisfacción de cliente. Estos resultados a su vez tienen un impacto directo en los resultados financieros
Docking y Down (1999)	El mercado norteamericano, concretamente las empresas pequeñas certificadas, reaccionan de forma significativamente positiva, a partir de sus acciones de gestión de la calidad obteniendo mayores resultados financieros
Samson y Terziovski (1999)*	Las categorías liderazgo, gestión de personal y enfoque al cliente fueron las más significativas como predictoras de los resultados financieros
Das <i>et al.</i> (2000)**	Las prácticas de trabajo están relacionadas positivamente con la aplicación de prácticas de calidad y a su vez la aplicación de estas prácticas están correlacionadas positivamente con la satisfacción del cliente. Además, la satisfacción del cliente está correlacionada positivamente con los resultados financieros
Lima <i>et al.</i> (2000)	No hay efectos significativos entre el impacto entre la certificación ISO 9000 sobre los resultados financieros

Estudios	Principales contribuciones
Wilson y Collier, (2000)	La gestión de procesos y la información y análisis tienen efectos directos y positivos sobre los resultados financieros. Sin embargo, el liderazgo no tiene un efecto directo sobre los resultados financieros
Agus (2001)	La gestión de la calidad tiene un impacto indirecto en los resultados financieros a través de la ventaja competitiva
Escrig et al. (2001)	La gestión de la calidad impacta positivamente en los resultados financieros
Douglas y Judge, (2001)	Los niveles de gestión de la calidad afectan positivamente a los resultados financieros
Juran y Goodfrey (2001)*	Empresas premiadas por el Malcolm Baldrige aumentan los resultados financieros (eficiencia en costes y aumento de la cuota de mercado) con respecto a empresas no premiadas
Álvarez <i>et al.</i> (2002)	La certificación ISO 9001 mejora los procedimientos internos de la empresa, lo que supone una mejora de los resultados vía reducción de costes y ayuda a la empresa a mantener o incrementar la cuota de mercado, estando asociado la mejora de los resultados al incremento de los ingresos por ventas
Nicolau y Sellers (2002)	El mercado de valores reacciona positivamente ante la obtención de certificados de calidad en empresas españolas
Kaynak (2003)	La gestión de la calidad tiene un efecto positivo en los resultados financieros
Demirbag et al (2006a)**	Existe una relación positiva débil entre las prácticas de gestión de la calidad (información y análisis, liderazgo, gestión de personas, gestión de proveedores, gestión de procesos, diseño del producto) y los resultados financieros (crecimiento de los últimos tres años, ingresos netos, ratio de aprovechamiento de los ingresos, ROA) en PYMES. Sin embargo, sí existe una relación positiva fuerte si actúan los resultados operativos como mediadores en esta relación
Demirbag et al (2006b)	Llevar a cabo la gestión de la calidad tiene un impacto positivo y fuerte en los resultados financieros (crecimiento de los en los últimos tres años, ingresos netos, ratio de aprovechamiento de los ingresos, ROA, flujo de efectivo en las operaciones, ratio de ingresos)
Freiesleben (2006)	Mejores resultados en calidad mejoran los resultados financieros (precio, coste unitario, ventas y costes fijos) obteniendo una correlación positiva
Morris (2006)	No se determina que las empresas certificadas con la norma ISO 9001 tengan mejores resultados financieros que las empresas no certificadas
Martínez y Martínez (2007)	La norma ISO 9001 no incrementa los resultados financieros (cuota de mercado, ingresos, beneficios antes de impuestos)
Sila, I. (2007)**	La gestión de la calidad tiene efectos positivos en la gestión de personas, enfoque en el cliente, satisfacción del cliente, resultados financieros y eficiencia organizativa. Así mismo, la eficiencia organizativa tiene efectos positivos en la satisfacción del cliente y ambos en los resultados financieros
Yusuf et al. (2007)	La gestión de la calidad afecta positivamente a los resultados financieros, aunque dependiendo de su grado de implantación
Berna et al. (2008)	Llevar a cabo la gestión de la calidad tiene una influencia positiva en el crecimiento de las ventas y ROI (<i>Return On Investment</i>)

Estudios	Principales contribuciones
Qin et al. (2008)**	Las prácticas de gestión de la calidad (liderazgo, enfoque en el cliente, gestión de personas, información y análisis, gestión de procesos) no tienen un impacto positivo en los resultados financieros (crecimiento de las ventas, crecimiento en la cuota de mercado) de forma directa, pero sí un impacto indirecto a través de los resultados de calidad
Sadikoglu (2008)**	Las prácticas de gestión de la calidad (gestión de personas, gestión de proveedores, gestión de procesos, enfoque en el cliente y mejora continua) influyen de forma positiva en los resultados financieros (rentabilidad) a través de los resultados operativos (calidad del producto, satisfacción del cliente)
Kumar et al. (2009)	Existe una relación positiva entre la gestión de la calidad (Malcolm Baldrige) y los resultados financieros (rentabilidad, crecimiento de los ingresos, ROI, valor económico agregado, valor para el accionista)
Gotzamani et al. (2010)	Existe una relación positiva entre la gestión de la calidad (enfoque en el cliente, gestión de los proveedores) y los resultados financieros (márgenes de EBIT, EBITDA, ROA, ROE) en empresas de servicios logísticos
Sadikoglu y Zehir (2010)***	Las prácticas de gestión de la calidad influyen en los resultados financieros a través de la innovación, la gestión de los empleados y los resultados operativos
Albacete-Sáez et al. (2011)	Los directivos en general no perciben que la gestión de la calidad (liderazgo, cooperación interna y externa, enfoque en el cliente, gestión de procesos, gestión de personas, aprendizaje) pueda influir directamente en los resultados financieros (crecimiento del beneficio) mientras que los directivos de calidad sí
Bell y Omachonu (2011)	Llevar a cabo un sistema de documentación para la implantación de un sistema de gestión de la calidad tiene una relación positiva con los resultados financieros (Retorno de la equidad, ROA-Rentabilidad sobre los activos, margen de beneficio, margen operativo y crecimiento de los ingresos anuales y, ROI)
Fuentes-Fuentes et al. (2011)	Las prácticas de gestión de la calidad (liderazgo, mejora continua, cooperación interna y externa, enfoque en el cliente, gestión de procesos, gestión de personas y aprendizaje) influyen de forma positiva en los resultados financieros (crecimiento del beneficio, crecimiento de la rentabilidad) pero depende del grado de internacionalización del entorno industrial, así como del nivel actual de la competencia
Corredor y Goñi (2011)	Existe relación positiva entre las gestión de la calidad (entendida como un conjunto de prácticas de empresas que recibieron premios a su calidad y su comparación con prácticas de otras empresas y el control ejercido antes y después de ganar el premio en tres años) y los resultados financieros (rentabilidad sobre activos-ROA, flujo de efectivo por el coeficiente de inversión-CFOI, rendimiento de las ventas-ROS, valor añadido por empleado-AVOE, ingresos de ventas por activos totales-SOA, relación entre la deuda y los recursos propios-DOE y el capital circulante sobre las ventas-WOS)
Mella (2011)	El nivel de calidad de los productos y procesos influyen en los resultados financieros (beneficio y valor del capital)
Sampaio et al. (2011)	La motivación para llevar a cabo la norma ISO 9001 es un factor crítico en el impacto positivo de la gestión de la calidad en el crecimiento de las ventas en empresas no certificadas en mayor medida que en las que sí están certificadas. Así mismo, los resultados sugieren que las empresas con altos resultados financieros son más propensas a llevar a cabo y certificar su sistema de gestión de la calidad

Estudios	Principales contribuciones
Du y Zhou (2012)	La información y el análisis como práctica de gestión de la calidad es un predictor para tomar buenas decisiones que impactan de manera positiva en los resultados financieros
Hartmann y Apaolaza Ibáñez (2012)**	La gestión de proveedores y la gestión de personas influyen en la disminución de costes a través de la madurez en la compras. A su vez, los resultados operativos son mediadores para incrementar los resultados financieros
Meyer e Iossifova, (2012)	Los hospitales que tienen mayores recursos disponibles en una organización obtienen mejores resultados financieros a partir de las prácticas de gestión de calidad (el liderazgo, los sistemas de información, gestión de recursos humanos, proceso de análisis y la planificación estratégica a largo plazo)
Chuan y Lin (2013)**	La información y el análisis como práctica de gestión de la calidad influye positivamente en los resultados financieros a través de la satisfacción del cliente en empresas de servicios en Taiwán
Devaraj et al (2013)**	Las prácticas de gestión de la calidad mejoran la satisfacción del cliente y esto a su vez impacta en mejores resultados financieros
Gaul y Palvia (2013)	La regulación de la normativa como práctica para incrementar mayores niveles de gestión de la calidad influye de forma positiva en los beneficios y ventas
Kastalli y Looy (2013)	La innovación en el modelo de negocio en servicios influye de forma positiva en la rentabilidad de la empresa
Lin et al. (2013)**	Las prácticas de gestión de la calidad influyen en el margen de beneficio en hospitales
Escrig y Palomero, 2014	Las organizaciones siguen el mismo patrón de adopción de buenas prácticas de gestión según el Modelo EFQM que pueden mejorar los resultados
Chatzoglou et al. (2015)	Los resultados evidencian que las normas ISO 9000 en general mejoran los resultados financieros, tales como la cuota de mercado y las ventas
Mellat-Parast et al. (2015)	Diferentes prácticas de gestión de la calidad aplicadas al sector aéreo influyen en la rentabilidad de la empresa

* Autores que estudian ambos resultados (operativos y financieros)

** Autores que estudian ambos resultados (operativos y financieros) y además relacionan los resultados operativos como mediadores de los resultados financieros

*** Autores que estudian los resultados financieros y además relacionan los resultados de innovación y los resultados operativos como mediadores de los resultados financieros

A partir de la tabla anterior, los resultados muestran, en general, que la gestión de la calidad puede influir sobre los resultados financieros. Encontramos trabajos que dicen que no hay relación y otros que sí existe. Así mismo, muchos de estos trabajos señalan que la calidad influye de manera indirecta en los resultados financieros, por ejemplo, a través de los resultados operativos. En este sentido, Sadikoglu y Zehir (2010) también señalaron que la calidad puede influir en los resultados financieros a través de la innovación. Esta revisión nos lleva a considerar que la gestión de la calidad puede influir en los resultados financieros de manera indirecta a través de innovación y los resultados operativos como se analizará en el siguiente subapartado. Los resultados

financieros más comunes que utiliza la literatura y que se tomarán para su posterior medición en este trabajo son: el incremento de las ventas, el aumento de la cuota de mercado y el incremento de la rentabilidad de la empresa. Estos estudios, además de diferentes tipos de resultados, utilizan diferentes perspectivas del término gestión de la calidad al igual que ocurría en los estudios sobre la relación entre la gestión de la calidad y los resultados operativos. Así, utilizan las prácticas de gestión de la calidad, los premios de calidad y la certificación ISO 9001.

Con relación a los estudios sobre la certificación ISO 9001, algunos autores indican que no existe relación (Martínez y Martínez, 2007) y otros que sí existe dicha relación (Morris, 2006). No obstante, en general se puede indicar que una correcta implantación de la normativa ISO 9001 tiene efectos positivos en los resultados financieros (Lima *et al.*, 2000; Morris, 2006; Chatzoglou *et al.*, 2015). Por ejemplo, la certificación permite trabajar con clientes que antes no se tenían, ello aumenta las ventas y disminuye sus costes y, como consecuencia, se aumenta la rentabilidad de la empresa. Así mismo, ante el anuncio de una certificación de calidad el mercado puede reaccionar positivamente (Nicolau y Sellers, 2002). Esta certificación reduce la asimetría que existe entre la información disponible de las empresas y la información disponible de los consumidores. Así mismo, la certificación puede ser usada por los consumidores como un signo de buena calidad de productos ofertados por la compañía y usada por las empresas como medida de incremento de resultados, al hacerse partícipe la empresa de diversas ventajas a la hora de adquirir proyectos o estar más cerca del mercado por el mero hecho de estar certificadas. Por otro lado, la certificación también puede ser un elemento diferenciador que proporcione un aumento de las ventas por un incremento de la cuota de mercado.

Con relación a los premios de calidad y su influencia positiva en los resultados financieros (ver tabla 9), la literatura estudiada es unánime reafirmando esta relación (Kumar, 2009; Escrig y Palomero, 2014). Se han realizado investigaciones antes y después de obtener el premio (Corredor y Goñi, 2011) y se observa que existe una mayor rentabilidad en la empresa una vez obtenido el premio (Kumar *et al.*, 2009). Por ejemplo, algunos autores indican que las organizaciones que habían recibido el premio *Malcolm Baldrige* habían aumentado sus beneficios (Juran y Godfrey, 2001). En resumen, estos autores observan que las empresas premiadas por el premio Malcolm

Baldrige aumentan los beneficios obteniendo un ahorro de costes y un aumento de nuevos clientes (aumento de la cuota de mercado). Otro ejemplo, es que el mercado reacciona positivamente ante las empresas que obtienen estos premios de gestión de la calidad (Hendricks y Singhal, 1997), lo que les supone a estas empresas una mayor capitalización para hacer frente al crecimiento y al aumento de la rentabilidad de la empresa (Juran y Goodfrey, 2001) entre otras causas porque el premio crea un concepto de exclusividad y excelencia para las empresas que lo reciben.

Con relación a las prácticas de gestión de la calidad, la tabla 9 muestra que muchos trabajos indican que las empresas que han realizado serios esfuerzos en la implantación de las prácticas de la gestión de la calidad obtienen un mayor impacto positivo en los resultados financieros (Samson y Terziovski, 1999). Se pueden observar, entre otros ejemplos, que prácticas de gestión de la calidad como la gestión de procesos, la información y el análisis (Wilson y Collier, 2000), la gestión de personas, el liderazgo (Powell, 1995), y el enfoque en el cliente (Terziovski *et al.*, 1997) tienen efectos positivos sobre los resultados financieros. En muchos casos este impacto va a depender, tanto del contexto como de las características de la empresa (Gotzamani et al. 2010). En este sentido, Kaynak (2003) y Lee et al (2003) encuentran que una gestión de procesos eficaz tiene un efecto directo en los resultados financieros reduciendo la variación de procesos. Así mismo, las técnicas y herramientas de gestión de la calidad son vitales para la mejora continua y a su vez estas herramientas impactan en los resultados financieros (Flynn et al., 1995) porque hacen posible determinar la causa de los problemas de calidad para identificar y solucionar cada problema. Así mismo, sirven para identificar oportunidades para la mejora (Tarí et al., 2007a), que redundan positivamente en los resultados financieros (Terziovski y Samson, 2000).

Sin embargo, existen estudios que señalan que hay prácticas que no influyen. Por ejemplo, Wilson y Collier (2000) exponen que el liderazgo no tiene influencia positiva en los resultados financieros, quizá porque se entiende que es el conjunto de prácticas de gestión de la calidad, lo que sí podría hacer que esta relación sea positiva. Así mismo, la gestión de procesos y la gestión de proveedores no están relacionadas con los resultados financieros (Powell, 1995), así como el diseño del producto y la información y el análisis (Flynn et al., 1995; Samson y Terziovski, 1999; Demirbag et al., 2006b). Estos resultados podrían indicar que la relación podría ser indirecta.

Esta revisión muestra que, en general, existe una mayor parte de estudios que sí relacionan de manera positiva la gestión de la calidad con los resultados financieros (ver tabla 9) bien de manera directa como indirecta. En términos generales, estas relaciones positivas provienen de la introducción de una cultura de calidad en la empresa (Terziovski *et al.*, 1997), que facilita un mayor grado de implantación de la gestión de la calidad (Yusuf *et al.*, 2007) y de aprovechar en mayor medida los recursos disponibles (Meyer e Iossifova, 2012).

Profundizando en los diferentes resultados financieros (incremento de las ventas, aumento de la cuota de mercado e incremento de la rentabilidad de la empresa), se puede observar que las prácticas de la gestión de la calidad influyen positivamente en el aumento de las ventas (Lemak *et al.*, 1997; Freiesleben, 2006; Berna *et al.*, 2008). Llevar a cabo prácticas de gestión de la calidad a largo plazo beneficia la consolidación de estas prácticas, mejora el valor de mercado y el margen sobre ventas de las empresas respecto a los resultados anteriores a la adopción (Lemark, 1997). Por ejemplo, tener un conjunto de herramientas para medir y analizar las actividades de la empresa puede suponer que mejoren los resultados financieros porque permite poder realizar comparaciones y obtener unos objetivos más claros. De igual forma, prácticas como la gestión de proveedores y el enfoque en el cliente pueden suponer una disminución en los tiempos de entrega por medio de una mayor eficiencia y de una mejora en los canales de distribución. Así mismo, la gestión de procesos puede derivar en una disminución en los tiempos para realizar los procesos, dicha influencia positiva puede ser consecuencia de un aumento de la comunicación, un aumento de la información y un aumento del análisis de datos. Sin embargo, el impacto no tiene por qué ser directo ya que también se puede observar que las prácticas de gestión de la calidad (liderazgo, enfoque en el cliente, gestión de personas, información y análisis, gestión de procesos) pueden tener un impacto en los resultados financieros (crecimiento de las ventas) a través de los resultados operativos (Qin *et al.*, 2008), como se analiza más adelante. Además de las anteriores prácticas de calidad, otra de ellas como el diseño del producto puede influir en la decisión del cliente frente a la compra. Esa decisión, entre otros aspectos, dependerá del diseño pero también del trato, satisfacción, participación, servicio postventa. Este enfoque puede permitir un incremento de las ventas por el aumento de clientes. Así mismo, la gestión de personas también puede significar un aumento de las ventas. No hay que olvidar que un trabajador tiene diferentes roles; dos

de ellos son el de cliente y el de prescriptor, con lo que si el trabajador tiene la percepción de que su producto tiene altos niveles de calidad puede ser un elemento decisivo en el aumento de las ventas.

Otro resultado financiero que se ve influenciado por la gestión de la calidad es la cuota de mercado. Se observa en la literatura una influencia positiva de la gestión de la calidad en el aumento de la cuota de mercado (Mohrman et al., 1995; Juran y Goodfrey, 2001; Demirbag et al., 2006a; Martínez y Martínez, 2007; Chatzoglou et al., 2015). No obstante, la literatura no es unánime ante este aspecto. Por ejemplo, Qin et al. (2008) observan que las prácticas de gestión de la calidad tales como el liderazgo, el enfoque en el cliente, la gestión de personas, la información y análisis y la gestión de procesos no afectan al aumento de la cuota de mercado, al menos de forma directa.

Sin embargo, otros autores señalan que prácticas de gestión de la calidad como la información y el análisis, un aumento de la comunicación, el análisis de los datos, el enfoque en los clientes y la gestión de los proveedores pueden derivar en un aumento de la cuota de mercado. Por ejemplo, una buena gestión del sistema de quejas y sugerencias puede permitir que se pierdan menos clientes y por tanto, no reducir la cuota de mercado e incluso aumentarla ya que los clientes. Por otro lado, si el diseño del producto es innovador y genera expectativas en los clientes porque se ha realizado conforme a sus expectativas, puede incrementarse la cuota de mercado. En este caso es más probable que se aumente la cuota de mercado en comparación con otras empresas que no tengan en cuenta para el diseño del producto a sus clientes. Así mismo, si a partir de la gestión de proveedores se toman a los proveedores como socios, esto puede facilitar que se mejore la cuota de mercado, al actuar como prescriptores, al igual que ocurría con los trabajadores.

De igual forma, las empresas que utilizan la gestión de la calidad pueden mejorar su rentabilidad (Reed et al., 1996; Demirbag et al., 2006b; Sadikoglu, 2008; Kumar et al., 2009; Gotzamani et al., 2010; Bell y Omachonu, 2011; Corredor y Goñi, 2011; Mella, 2011; Fuentes-Fuentes et al., 2011 y Kastalli y Looy, 2013; Mellat-Parast et al., 2015). No obstante, la literatura no siempre apoya esta relación (Chapman et al., 1997). Por ejemplo, Albacete-Sáez et al. (2011) observan que si se les pregunta a directivos en general (no específicos de gestión de la calidad), éstos no perciben que la

gestión de la calidad (por ejemplo las prácticas liderazgo, enfoque en el cliente, gestión de procesos y gestión de personas) pueda influir directamente en la rentabilidad de la empresa mientras que si se les pregunta a directivos de calidad sí aceptan esta relación.

Esta revisión indica que la gestión de la calidad puede mejorar los resultados financieros de las empresas (incremento de las ventas, aumento de la cuota de mercado e incremento de la rentabilidad) de manera directa e indirecta. En este sentido, en este trabajo se señala que la gestión de la calidad influye en la innovación y en los resultados operativos y que estos, como se analiza en el siguiente subapartado, a su vez lleva a mejorar los resultados financieros. De este modo, esta tesis considera que la gestión de la calidad puede influir en los resultados financieros de manera indirecta. Este aspecto es analizado en el capítulo de resultados para señalar si realmente, a partir del modelo propuesto, la relación entre la gestión de la calidad y los resultados financieros es directa y/o indirecta.

2.4. Relaciones entre los resultados de innovación, operativos y financieros

Como se ha indicado, la gestión de la calidad influye en los resultados de innovación y operativos y, a su vez, la innovación y los resultados operativos tienen efectos positivos en los resultados financieros. También podemos indicar que sería posible una relación entre la innovación y los resultados operativos.

Con relación a la influencia de la innovación en los resultados operativos, Bresnahan et al. (2002) muestran que las empresas con una elevada implantación de los procesos de innovación en el puesto de trabajo (formación, adiestramiento, descentralización y autonomía en la toma de decisiones) presentan un nivel de productividad de un 7% superior al de las empresas que no innovan en estos aspectos. Así mismo, Hernando y Núñez (2004) observan que existe una relación positiva entre inversión en innovación y crecimiento de la productividad empresarial. Este incremento de la productividad es cercano a una tercera parte del total. Kaynak (2003) también señala que los procesos de mejora continua incrementan la producción de productos y reducen duplicidades en el trabajo, errores y tiempo en el uso de maquinaria y materiales. De este modo, estas prácticas facilitan a las empresas mejorar sus productos y procesos para satisfacer cambios en las demandas y necesidades de los clientes (Anderson et al., 1994; Rungtusanatham et al., 1998; Rahman y Bullock, 2005). En este

sentido, Eng (2011) observa que un adecuado enfoque en el cliente combinado con herramientas de calidad, tales como Six Sigma, puede mejorar la capacidad de innovar en las empresas en productos y procesos, y esta capacidad de innovación satisfacer al cliente (resultados operativos).

De igual forma, la gestión de la calidad puede llevar a que los empleados reciban más formación para realizar mejor su trabajo. Esta formación desarrolla capacidades que pueden mejorar la eficiencia de los trabajadores y su satisfacción (Rungtusanatham et al., 1998). De este modo, la formación hace que los empleados puedan crear estándares de trabajo para desarrollar un mayor efecto experiencia que facilite mejoras en su trabajo (mejoras que pueden ser incrementales y radicales) que a su vez mejore la productividad del empleado (Pinho, 2008) y por ende la productividad de la maquinaria (García-Rodríguez et al. 2008). Esta revisión muestra que existe una relación positiva entre innovación de producto y de proceso y resultados operativos (Damanpour y Evan, 1984; Damanpour et al., 1989; Prajogo y Sohal, 2006a; Xiaosong et al., 2011; Lee et al., 2011; Lin et al., 2013; Parra et al., 2014). A partir de estas ideas se plantea la siguiente hipótesis:

H4: La innovación de producto influye positivamente en los resultados operativos.

H5: La innovación de proceso influye positivamente en los resultados operativos.

Con relación a la influencia de la innovación en los resultados financieros, aquellas empresas que tienen una tasa de innovación superior a la media del sector y que comercializan productos y desarrollan procesos con un mayor grado de innovación, es probable que obtengan mayores resultados financieros, en términos de crecimiento de las ventas, cuota de mercado o rentabilidad (García-Rodríguez et al. 2008). De este modo, ser los primeros en introducir un nuevo producto lleva a un crecimiento rápido de las ventas (si el producto tiene aceptación), además permite a estas empresas adelantarse a los gustos y preferencias de los consumidores. Así mismo, la innovación de procesos permite alcanzar la tecnología y la habilidad para producir productos diferenciados que contribuyen a la mejora de los resultados, lo que puede convertir a la innovación en una ventaja competitiva (Pinho, 2008). En este sentido, se puede observar que innovar antes

que los competidores supone una ventaja competitiva. De este modo, las empresas que se caracterizan por ser las primeras en innovar en el mercado obtienen mayores resultados financieros (Cordero, 1991; Edgett et al., 1992 y Millson et al., 1992). Como consecuencia, aquellos competidores que no pueden seguir el ritmo de las empresas innovadoras se quedan obsoletos con mayor rapidez y pierden competitividad (Santos, 1996). Es por ello, que para aquellas empresas en entornos caracterizados por altos ratios de cambio tecnológico y de mercado, en los cuales los ciclos de vida de los productos suelen ser cortos, innovar puede no ser sólo una ventaja competitiva sino también, en algunas industrias, resultar absolutamente esencial para su supervivencia (Sherman et al., 2000). Así mismo, se puede observar que comunicar los objetivos a los empleados de forma clara y que éstos sean realistas mejora el *gap* entre trabajador y empresa, esto es, los trabajadores saben lo que deben hacer y no tienen que estar intentando averiguarlo (Sadikoglu y Zehir, 2010). Esta relación es importante para la realización de innovaciones, ya sean de producto o de proceso de forma incremental o radical. Si el trabajador tiene claro lo que necesita la empresa y lo que se pretende de él, éste se encontrará más liberado para realizar otras actividades, tales como introducir o proponer ideas para mejorar el producto (innovación de producto incremental y/o radical) o los procesos de trabajo (innovación de proceso incremental y/o radical). Así mismo, esta mejora continua puede suponer un incremento de las ventas por efectos tales como: ser los primeros en introducir un producto o mejorar los ya existentes. Esto indica que puede existir una relación positiva entre innovación y resultados financieros (Grandzol y Gershon, 1997; Rahman y Bullock, 2005; Chuang y Lin, 2013). A partir de esta literatura se puede plantear la siguiente hipótesis de investigación:

H6: La innovación de producto influye de forma positiva sobre los resultados financieros.

H7: La innovación de proceso influye de forma positiva sobre los resultados financieros.

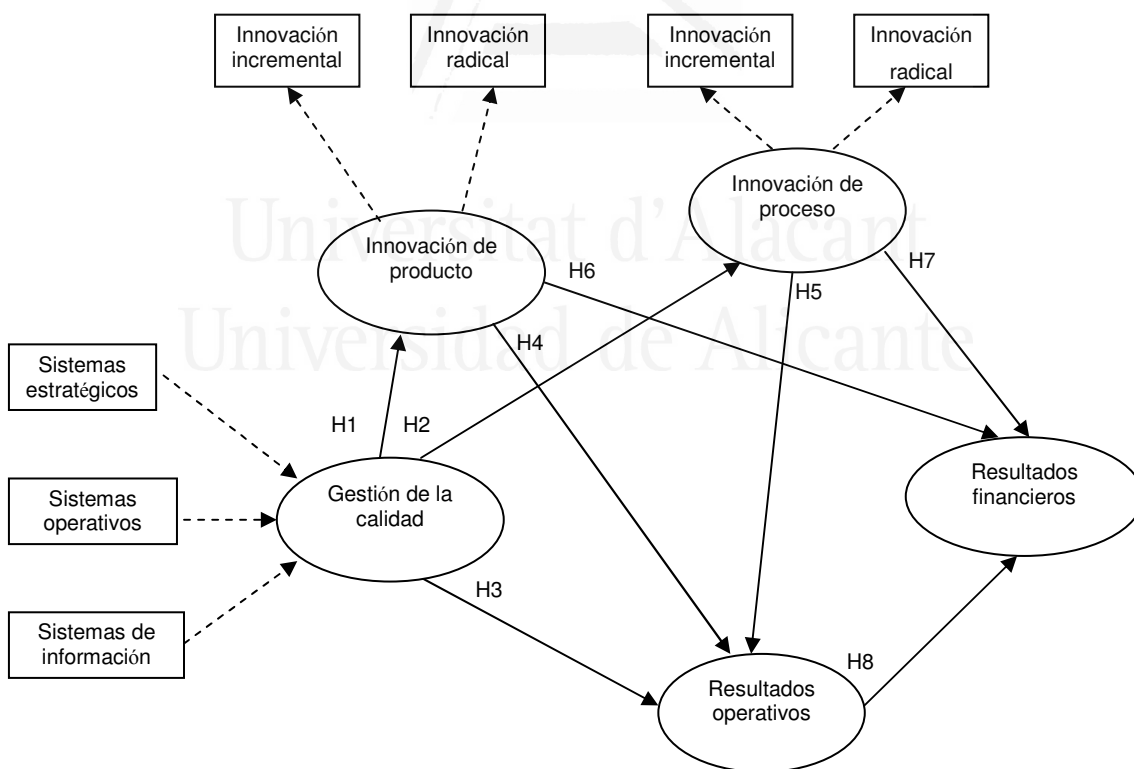
Con relación a la influencia de los resultados operativos en los resultados financieros, Hartmann y Apaolaza Ibáñez (2012) muestran que el incremento de la productividad en la empresa puede llevar a incrementar las ventas. En este sentido, aumentar el número de productos o disminuir el coste del producto puede ser esencial para la demanda de clientes o para el precio del producto, respectivamente, es decir, el

cliente puede reducir los ratios de espera por el incremento de la producción, lo que facilita su satisfacción y por ende incrementar la frecuencia de compra en la empresa. Así mismo, la disminución del coste de producto por parte de la empresa puede hacer que ésta disminuya sus precios, lo que podría derivar en un incremento de las ventas y en muchos casos un incremento de la cuota de mercado y de la rentabilidad (Qin et al., 2008). Estas ideas muestran cómo una mejora de los resultados operativos puede llevar a mejorar los resultados financieros (Samson y Tzerziowski, 1999; Chuang y Lin, 2013; Yu et al., 2013). A partir de aquí se plantea la siguiente hipótesis:

H8: Los resultados operativos influyen de forma positiva en los resultados financieros.

Estas relaciones propuestas en las ocho hipótesis se muestran en el modelo planteado en esta tesis y mostrado en la figura 10.

Figura 10. Modelo propuesto



Este modelo plantea que la gestión de la calidad podría influir en los resultados financieros de manera indirecta a través de la innovación y/o los resultados operativos. En este sentido, diferentes trabajos de la literatura señalan que la gestión de la calidad

puede influir positivamente en los resultados financieros a través de los resultados operativos (Grandzol et al., 1998; Das et al., 2000; Álvarez *et al.*, 2002; Demirbag et al., 2006a; Sila, 2007; Sadikoglu, 2008; Devaraj et al., 2013) y a través de la innovación (Sadikoglu y Zehir, 2010).

Por ejemplo, la gestión de la calidad mejora los procedimientos internos de la empresa, lo que supone una mejora de los resultados vía reducción de costes y ayuda a la mejora de los resultados financieros, concretamente a incrementar la cuota de mercado y al incremento de los ingresos por ventas (Álvarez *et al.*, 2002). Así mismo, la gestión de la calidad facilita un mayor nivel de *empowerment* (Fok et al., 2000). Este nivel de *empowerment* se puede reflejar principalmente en las actuaciones de equipos de trabajo, sistemas de sugerencias, formación en calidad y reconocimientos para implicar a sus empleados (Anderson y Sohal, 1999; Fok et al. 2000), que a su vez pueden tener una influencia en los resultados financieros (tabla 9). Por ejemplo, Lee et al. (2003), Sila (2007) y Curkovic et al (2000) observan que la gestión de personas, la gestión de procesos, el liderazgo, el enfoque en el cliente y la gestión de los proveedores tienen influencias positivas con los resultados operativos y que estos resultados pueden influir a su vez en los resultados financieros. Así mismo, la satisfacción del cliente puede permitir incrementar ingresos (Anderson et al., 1995, Kaynak, 2003). De este modo, las prácticas de gestión de la calidad pueden tener un efecto indirecto en los resultados financieros a través de la mejora de la satisfacción de clientes, la eficiencia de los procesos, etc. Lo mismo podríamos decir de la relación indirecta entre la calidad y los resultados financieros a través de la innovación.

Para estudiar este modelo, se va a utilizar una estrategia multimétodo (cualitativa-cuantitativa), con el objetivo de aprovechar la complementariedad de ambos tipos de investigación (Creswell, 2003) y reforzar las debilidades de ambas metodologías (Eisenhardt, 1989). El estudio se realiza en dos fases, de forma secuencial. Una primera fase donde se realiza la investigación cualitativa, de carácter menos dominante y como una primera aproximación al fenómeno estudiado (capítulo 3), y la segunda fase, donde se realiza la investigación cuantitativa (capítulo 4), y más importante de esta investigación (Tashakkori y Teddlie, 1998).

CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

La primera fase del estudio corresponde a una investigación cualitativa desarrollada a través del estudio del caso. El estudio del caso es un método de investigación basado en entrevistas que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes (Yin, 1994). Con la investigación cualitativa, y más concretamente con el estudio de casos desarrollado, se analizan los efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación, operativos y financieros. Así mismo, se estudian los efectos de la innovación en los resultados operativos y financieros, y los efectos de los resultados operativos en los resultados financieros.

Se definen por efectos de la innovación en los resultados operativos aquellas mejoras de producto o de proceso que modifican la satisfacción del cliente y del empleado, los errores del producto y/o servicio, los costes de calidad, la calidad del producto y/o servicio o la productividad. Así mismo, se entienden por efectos de la innovación en los resultados financieros aquellas mejoras de producto o de proceso que modifican la cuota de mercado, las ventas o la rentabilidad. Por otro lado, la innovación puede tener un efecto positivo en los resultados financieros a través de los resultados operativos. En este sentido, se entiende esta influencia cuando la innovación no afecta directamente a los resultados financieros sino que necesita un elemento mediador, en este caso, los resultados operativos.

3.1. El estudio de caso

El estudio de caso se puede aplicar de tres formas distintas (Yin, 1993, 1994; Bonache, 1999):

- *Explicativo*. Los casos explicativos tienen como fin principal revelar las causas o el por qué de un determinado fenómeno de la vida real.
- *Descriptivo*. Los casos descriptivos analizan cómo ocurre un fenómeno dentro de su contexto real.
- *Exploratorios*. Los casos exploratorios tienen como objetivo básico el investigar aquellas situaciones sobre las que no existe un marco teórico bien definido porque no hay un conjunto claro de resultados, o como una primera aproximación al objetivo de estudio.

Nuestro análisis de casos, como fase 1 de la investigación, realiza un análisis cualitativo de carácter exploratorio que sirve como una primera aproximación al objetivo de estudio. La literatura sobre la investigación cualitativa no está exenta de autores que tipifican las técnicas para el desarrollo de esta metodología, y concretamente sobre el estudio del caso, con críticas de su utilización y ventajas de llevar a cabo este análisis.

Críticas al estudio de caso

Entre las principales críticas realizadas al estudio de caso destacan las siguientes (Yin, 1994; Bonache 1999; Ayuso, 2004; Balbastre, 2004):

- *La falta de rigor*. Yin (1994) reconoce que muchas veces el investigador es descuidado y poco sistemático, haciendo que puntos de vista sesgados o información equívoca pueda influir sobre la dirección de los hallazgos y conclusiones del estudio.
- *No hay una generalización de los resultados a la población objeto de estudio*. El estudio de casos puede ofrecer una base demasiado pobre para la generalización científica de sus resultados (Yin, 1994). Según Bonache (1999) se desconoce hasta que punto los casos analizados son realmente representativos.
- *El cuestionamiento de la objetividad del investigador* a la hora de utilizar el estudio de caso ya que él:
 - Especifica el fenómeno a estudiar.
 - Elige el marco teórico.
 - Pondera la relevancia de las distintas fuentes.

- Analiza la conexión entre los distintos hechos.
- *Tiene un coste de tiempo elevado y dan como resultado una gran cantidad de documentos ilegibles* (Yin, 1994). Esta crítica se origina a raíz de una confusión existente entre el estudio del caso y determinados métodos de recogida de datos como la observación que requieren largos periodos de estancia en el contexto objeto de estudio.

Algunas de estas críticas como el cuestionamiento de la objetividad del investigador y la posibilidad de generalización han generado dos tipos de respuestas por parte de la literatura (Ayuso, 2004):

- Las que critican a su vez la metodología cuantitativa como defensa de la metodología cualitativa.
- Las que tratan de incrementar el rigor de sus estudios de caso para aumentar la fiabilidad, validez y generalidad de los mismos.

Observando las críticas realizadas en la literatura, se puede señalar que éstas se pueden solventar mediante las acciones reflejadas en la tabla 10 y que llevamos a cabo en nuestro estudio.

Tabla 10. Soluciones en la literatura a las principales críticas

Principales críticas	Soluciones
Falta de rigor	Seguir los criterios de calidad señalados (ver apartado 3.3) y diseñar un protocolo de actuación (ver apartado 3.4)
Base demasiado pobre para la generalización de resultados	Entender que el estudio no pretende la generalización de resultados. Su función es realizar una primera aproximación de carácter exploratorio
Cuestionamiento de la objetividad del investigador	Se justifica todo lo estudiado desde una perspectiva objetiva mediante el marco teórico, los criterios de calidad del estudio, el objetivo, el diseño y las herramientas para la obtención de datos
Coste elevado	Selección de empresas que no tengan coste alguno y eficiencia en la recogida de los datos (ver apartado 3.4.2)

Ventajas de los estudios de casos

A partir de las críticas señaladas en la literatura, podemos considerar que el estudio del caso tiene un gran número de ventajas (Yin, 1994; Bonache, 1999; Pérez, 1999; Ayuso, 2004; Duarte, 2005):

- Es una metodología rigurosa que permite el estudio de los procesos de causalidad.
- Permite al investigador estudiar un fenómeno como un proceso dinámico, no como algo estático.

- Se centra en generalizaciones teóricas y aplicaciones prácticas, lo que puede aportar un profundo conocimiento de la actividad de las prácticas de gestión de la calidad.
- Permite estudiar el fenómeno dentro de su contexto real.
- Permite analizar el fenómeno objeto de estudio desde múltiples perspectivas, en lugar de a través de la influencia de una única variable.
- Facilita la utilización de múltiples métodos de recogida de datos, lo cual permite un examen más profundo del fenómeno. Así, el investigador llega a un mayor conocimiento del fenómeno objeto de estudio.
- Permite mejorar el potencial intelectual del investigador y su capacidad de diagnóstico en situaciones complejas o problemáticas al acercarse al fenómeno estudiado.
- Desarrolla el sentido sistemático al recopilar y escoger la información clave de cada caso.

De este modo, el estudio de casos es beneficioso como una primera aproximación exploratoria del objeto de estudio. Así, el investigador puede profundizar sobre un tema concreto (calidad e innovación) que le ayude para la realización de la segunda fase de la investigación (estudio cuantitativo).

3.2. Justificación de la metodología

El estudio de casos se ha seleccionado como técnica para esta primera fase de la investigación cualitativa por los siguientes motivos (Eisenhardt, 1991; Hamel, 1992; Yin, 1994; Bonache, 1999; Chiva y Camisón, 1999; Oltra, 2003; Ayuso, 2004; Yacuzzi, 2005; Cepeda, 2006; Villarreal y Landeta, 2010):

- Sirve como estudio exploratorio para su posterior investigación cuantitativa.
- Es útil para poder tener resultados que puedan concretizar los objetivos en la investigación cuantitativa.
- Se pueden realizar ciertas comparaciones entre el estudio cualitativo y cuantitativo.
- Se explican interrelaciones causales entre gestión de la calidad, innovación y resultados que ocurren en la práctica de las empresas.
- Es una forma de obtener una mayor experiencia para el investigador.

3.3. Criterios de calidad en la investigación

Los criterios de calidad más utilizados son los siguientes (Yin, 1994; Ayuso, 2004; Yacuzzi, 2005): validez del constructo, validez interna y externa, y fiabilidad. La validez del constructo refleja hasta qué punto una medida se comporta de la forma en que se comportaría el concepto que se pretende medir, con respecto a otras medidas ya establecidas para otros conceptos (Cruz, 2002). En nuestro trabajo para identificar la validez del constructo se ha realizado una revisión de la literatura para poder construir los constructos sobre gestión de la calidad y resultados. La validez interna se refiere a la coherencia de las relaciones establecidas. Para conseguir la validez interna se ha utilizado la triangulación de datos por medio de entrevistas en profundidad (con preguntas abiertas y cerradas), observación y datos secundarios obtenidos de la empresa. La validez externa indica la replicabilidad en los diferentes casos. Se incrementó la validez externa por medio de la réplica de la investigación en los diferentes casos y la comparación de resultados entre éstos. Por último, la fiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto y objeto produce resultados similares. En este sentido, se diseñó y aplicó un protocolo del estudio de caso, como se explica posteriormente en el apartado 3.4 y se revisaron datos secundarios.

3.4. Diseño de la investigación

Dentro del diseño de la investigación son importantes los cinco componentes nombrados en la tabla 11 y propuestos por Yin (1994). En nuestra investigación se ha seguido esta estructura propuesta por Yin (1994).

Tabla 11. Componentes del diseño de la investigación

Componentes del diseño	Aplicación a nuestro estudio
Cuestiones a estudiar	- Efectos de la gestión la gestión de calidad en los resultados operativos, financieros y de innovación, así como los efectos de la innovación en los resultados operativos y financieros y la relación entre los resultados operativos y financieros
Propósito de estudio	- Parte exploratoria del análisis cuantitativo - Pretest para la mejora del cuestionario - Apoyar y/o comparar con el análisis cuantitativo
Unidad de análisis	Cinco empresas de servicios
Lógica que une los datos	Análisis cualitativo mediante el estudio del caso, utilizando como técnica la triangulación de datos (comparación entre las entrevistas en profundidad, observación y datos secundarios de la empresa) y basándonos en criterios de calidad en la investigación
Criterio para interpretar los hallazgos	Análisis exploratorio, contribución de los resultados al enriquecimiento del marco teórico inicial propuesto de gestión de la calidad y primera aproximación como fase 1 de la investigación

El diseño de la investigación se materializa a través del protocolo. El protocolo es el documento que contiene las reglas generales y especificaciones particulares que deben seguirse durante la investigación. Para la elaboración del protocolo utilizado en este análisis se han tenido en cuenta los protocolos de diversos trabajos (Yin, 1994; Balbastre, 2004; Duarte, 2005; Yacuzzi, 2005). El protocolo de esta primera fase de la investigación tiene los siguientes apartados:

1. Objetivos de la investigación.
2. Criterios de selección de casos.
3. Fuentes de recogida de datos.
4. Acceso a las organizaciones.
5. Resultados de los casos: caso piloto y resto de casos.

3.4.1. Objetivos de la investigación

El objetivo de esta primera fase de la investigación es analizar los efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación, operativos y financieros, a través de un análisis exploratorio. Así mismo, estudiar los efectos de la innovación en los resultados operativos y financieros y, los efectos de los resultados operativos en los resultados financieros. Para ello, se analiza de forma exhaustiva la información obtenida a través del estudio del caso. Se busca en todo momento vincular el proceso de gestión de la calidad y su influencia en los resultados, por medio de los factores recogidos en el modelo que a su vez, están basados en el marco teórico presentado anteriormente (ver

figura 10, capítulo II). De este modo, los resultados de esta primera fase nos servirán para: conocer a la empresa en su contexto real, como una primera aproximación al objeto de estudio y como un pretest para mejorar el cuestionario cuantitativo de la segunda fase de la investigación.

3.4.2. Criterios de selección de casos

Dentro de la controversia de por qué seleccionar unos casos u otros, una de los principales debates trata sobre el número de casos. Para ello, se ha de diferenciar entre un estudio individual de un caso y un estudio múltiple de casos. Yin (1994) establece que el estudio del caso individual es más conveniente en función de determinadas circunstancias:

- Cuando el caso a analizar represente un caso crítico para la comprobación de una teoría.
- Cuando el caso ofrece al investigador la oportunidad de observar y analizar un fenómeno que hasta ese momento era inaccesible a la investigación científica.
- Se atienda a un propósito revelador.

Por otro lado, el estudio de casos múltiple se considera más conveniente en diversas investigaciones porque la información obtenida es considerada más convincente y por tanto, el estudio en su totalidad es estimado más robusto. Así mismo, el estudio múltiple de casos se utiliza porque los casos se pueden complementar entre ellos o como es nuestro caso, para una primera aproximación antes de realizar el estudio posterior cuantitativo (Danneels, 2002). A partir de la literatura y con el propósito de dar respuesta a las cuestiones planteadas en los objetivos de la investigación (apartado 3.4.1), se tomó la decisión de que las empresas estudiadas deberían cumplir las siguientes características:

- *Sector de actividad.* Empresas que no sean competidoras dentro del sector servicios.
- *El tamaño de la organización.* Empresas de diferentes tamaños para comparar.
- *Localización de la organización.* Empresas con domicilio social en la provincia de Alicante, para una mayor eficiencia en los recursos económicos.
- *Crecimiento.* Organizaciones que en los últimos cinco años hayan tenido un crecimiento estable.
- *Liderazgo en la actividad profesional.* Líderes en su actividad profesional que puedan tener un mayor conocimiento sobre los temas investigados.

- *Accesibilidad.* Empresas que accedan a participar.

A partir de la información recabada, se pasó a recopilar las posibles empresas que podrían delimitar la investigación y se realizó una criba discriminándolas por su accesibilidad y potencial interés. Se seleccionaron seis empresas, que cumplían ampliamente con los requisitos. Sin embargo, una de ellas, el día antes a su segunda visita donde se iba a realizar el cuestionario y la entrevista, declinó participar en el estudio, alegando motivos de discrecionalidad. De este modo, el estudio quedó compuesto por cinco empresas (ver tabla 12), lo que cumplía con los criterios de selección de los casos enumerados y nos llevaba a tener una muestra diversa, con la cual se podía realizar una comparación con la teoría (Danneels, 2002).

Tabla 12. Organizaciones del estudio y características

Empresa	Tamaño*	Actividad	Localización	Certificado ISO 9001
OA	grande	Gestión de la calidad en la construcción	Torrellano, Alicante	Sí
OB	grande	Entidad financiera	Alicante	Sí
OC	pequeña	Gestión medioambiental	Aspe, Alicante	En proceso
OD	pequeña	Consultoría en Ordenación del territorio y medio ambiente	San Vicente, Alicante	No
OE	mediana	Distribución de materiales de construcción y decoración	Elche, Alicante	No

*A partir de la Directiva Europea (2013/34/EU). Empresa pequeña (menos de 50 trabajadores), empresa mediana (entre 50 y 250 trabajadores) y empresa grande (más de 250 trabajadores).

3.4.3. Fuentes de recogida de datos

Para la recogida de datos de las cinco empresas se utilizan fuentes primarias y secundarias (Ayuso, 2004). Las fuentes primarias incluyen: la entrevista en profundidad basada en preguntas abiertas y cerradas (cuestionario) y la observación directa. Las fuentes secundarias incluyeron la revisión de documentos para corroborar y aumentar la información encontrada en las fuentes primarias. Este estudio utiliza documentación de la empresa, como se señala más adelante, de las respectivas páginas Web de las empresas, de los datos de las empresas en la base de datos SABI, de planes de calidad y de sus certificaciones.

Para comparar las diferentes fuentes de recogidas de datos se ha utilizado la triangulación. En este sentido, la triangulación tiene cuatro categorías (Easterby-Smith

et al., 1991):

- *La triangulación de teorías.* Consiste en pedir prestados modelos teóricos de una disciplina para explicar situaciones en otra.
- *La triangulación de datos.* Se refiere a la utilización de datos procedentes de distintas fuentes o en diferentes momentos del tiempo.
- *La triangulación de investigadores.* Se refiere a cuando distintos investigadores recogen datos sobre la misma situación y luego se comparan. Además, trabajar en equipo o la colaboración de distintos investigadores para realizar el trabajo de campo puede representar una fuente de objetividad.
- *La triangulación metodológica.* Se basa en el uso de distintos métodos o técnicas de recogida de datos.

En el presente estudio se ha utilizado la triangulación de datos cruzando los datos que provienen de al menos tres fuentes de información (Yin, 1994): la entrevista en profundidad (con preguntas abiertas y cerradas), la observación directa, el análisis y revisión de documentos aportados por la empresa. Con relación a las entrevistas, se realizaron 8 entrevistas en profundidad entre julio y octubre del 2008 (ver tabla 13). Tres al responsable de gestión de la calidad y tres al de recursos humanos en tres empresas, y otras dos a los responsables de dos empresas 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, innovación y resultados operativos y financieros). Esto indica que la información se ha obtenido de dos informantes (responsable de gestión de la calidad y de personal). Las entrevistas fueron grabadas para posteriormente volver a oírlas y completar la información obtenida in situ. Cada una de las entrevistas en profundidad consistió en una entrevista personal con una serie de preguntas abiertas, y un cuestionario basado en preguntas cerradas que permitió ampliar y depurar la información obtenida de las entrevistas basadas en preguntas abiertas. Las citas que aparecen en el apartado 3.5 son de las transcripciones.

Tabla 13. Organizaciones estudiadas

Empresa	Nº de contactos	Duración de los contactos (horas)	Aportación de documentación	Personas de contacto
OA	5	5	Sí	Responsable de calidad y de personal*
OB	5	5	Sí	Responsable de calidad y de personal*
OC	2	4,5	Sí	Responsable de calidad y de personal
OD	4	5	Sí	Responsable de calidad y de personal
OE	3	4,5	Sí	Responsable de calidad y de personal

* El responsable de gestión de la calidad y de personal es la misma persona

Respecto a la observación directa, se realizó a través de visitas guiadas a las empresas donde nos explicaron los diferentes procesos y productos que disponía la empresa. Así mismo, se tuvieron conversaciones con los empleados sobre el objeto de estudio. Esto permitió obtener una visión sistémica de la idiosincrasia de la cultura de la empresa a la hora de entender la gestión de la calidad, la innovación y los resultados.

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

En la entrevista personal basada en preguntas abiertas se utilizaron un total de 59 preguntas abiertas para la gestión de la calidad. Estas preguntas abiertas analizan el grado de desarrollo de la dimensión de gestión de la calidad analizada en la empresa con respecto a acciones, métodos o técnicas para desarrollar cada práctica de gestión de la calidad (anexo I). En la entrevista, además se utilizó un cuestionario cerrado que incluye 39 ítems para la gestión de la calidad (anexo II, tabla 14) en una escala de 7 puntos (totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo).

Tabla 14. Literatura para la realización del cuestionario

Dimensión	Nº ítems	Fuentes
<i>Gestión de la calidad</i>		
Liderazgo	5	Samson y Tzervioski (1999); Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Sila (2007).
Planificación de la calidad	6	Samson y Tzervioski (1999); Conca et al. (2004); Sila (2007).
Gestión de personal	7	Samson y Tzervioski (1999); Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Sila (2007).
Gestión de procesos	4	Samson y Tzervioski (1999); Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Sila (2007).
Información y análisis	4	Samson y Tzervioski (1999); Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Sila (2007)
Enfoque en el cliente	5	Samson y Tzervioski (1999); Conca et al. (2004); Sila (2007).
Gestión de proveedores	4	Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Sila (2007).
Diseño del producto	4	Kaynak (2003).
<i>Resultados</i>		
Resultados operativos	6	Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Martínez (2005); García-Morales et al. (2007); Sila (2007).
Resultados financieros	3	Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Martínez (2005); García-Morales et al. (2007); Sila (2007).
Resultados de innovación	3	Germain et al. (2001); García-Morales et al. (2007); Alegre y Chiva (2008); Prajogo et al. (2008).

Para medir los resultados operativos se han utilizado 36 preguntas abiertas y 21 preguntas para los resultados financieros, que analizaban cómo había influido la gestión de la calidad en estos resultados (anexo I). Así mismo, se han utilizado 6 ítems para los resultados operativos y 3 ítems para los resultados financieros en el cuestionario (anexo II, tabla 14).

De igual forma, para medir los efectos sobre la innovación se han utilizado 8 preguntas abiertas (anexo I) para analizar cómo y por qué cada práctica de la gestión de la calidad había influido en la innovación, así como si la gestión de la calidad había influido positivamente en los resultados a través de la innovación. Además, en el cuestionario (preguntas cerradas) se utilizan 3 ítems (anexo II, tabla 14).

Estos ítems del cuestionario y las preguntas abiertas se identifican a partir de una revisión de la literatura y se agrupan en 8 prácticas de la gestión de la calidad y 3 dimensiones de resultados como muestra la tabla 14.

3.4.4. Acceso a las organizaciones

Tres son los pasos fundamentales que se realizaron a la hora de acceder a las organizaciones:

- Se mantuvo una primera conversación con la persona de contacto de las empresas que iban a ser analizadas para verificar la adecuación de la organización a los objetivos de este estudio y obtener información relativa de la/s persona/s que nos pueden suministrar los datos necesarios para el estudio: nombre, teléfono de contacto o e-mail.
- Se estableció contacto telefónico o vía e-mail con dicha/s persona/s para presentar al investigador, dar a conocer brevemente los objetivos de la investigación y averiguar la disponibilidad de fechas para llevar a cabo la primera reunión en las instalaciones de la organización.
- Se verificó con la persona el modo de acceder a las instalaciones de la organización.

En todas las visitas, en primer lugar, se cumplimentó un cuadro común de información primaria (tabla 15).

Tabla 15. Ficha de información primaria de la empresa

Nombre de la empresa
Actividad
Nº de empleados
Ámbito geográfico
Persona/s de contacto
Instrumento de contacto
Persona/s entrevistada/s
Cargo
Fecha
Hora de inicio de la visita
Hora de finalización de la visita
Duración
Observaciones

En el segundo paso, se entregaba un pliego de confidencialidad (ver figura 11).

Figura 11. Pliego de confidencialidad

PLIEGO DE COFIDENCIALIDAD	
<p>Mariano García Fernández, con DNI 21515756S, profesor de la Universidad de Alicante, se compromete a no hacer un mal uso, ni divulgar los datos recabados de la empresa/organización: fuera del ámbito académico. Así mismo, la empresa se compromete a no divulgar datos de investigación y/o datos dados por el entrevistador hasta el término de la investigación y posterior informe, si lo solicitase.</p>	
En representación de la empresa. FDO.	Profesor de la Universidad de Alicante. FDO.

En tercer lugar, se realizó la entrevista personal basada en preguntas abiertas y seguidamente el cuestionario (preguntas cerradas). En el caso de la empresa OB, previamente se le entregó tanto las preguntas abiertas como el cuestionario vía e-mail. Por último, se demandaba información relativa a la empresa: manuales de calidad, información corporativa e información que pudiera completar la información dada por la empresa, etc.

3.5. Resultados

Estos resultados reflejan la última etapa del protocolo desarrollado: los resultados de los casos (caso piloto y resto de casos). Como se ha comentado anteriormente, estos resultados se basan en la información obtenida por medio de la entrevista en profundidad (entrevista personal con preguntas abiertas y cuestionario), la observación directa y la documentación de la empresa.

En primer lugar se realizó un caso piloto, siguiendo el protocolo, porque podía aportar elementos valiosos sobre los aspectos importantes relacionados con los objetivos de la investigación. Así mismo, sirvió para mejorar la estructura en el resto de los casos y formalizar el protocolo del estudio (Duarte, 2005). En este sentido, se utilizó a la empresa OA para realizar el caso piloto porque a priori era una empresa que cumplía con las características del estudio (dedicada a la gestión de calidad, pionera en algunos aspectos y líder dentro de su sector). El caso piloto fue el más importante para la realización del estudio porque a partir de él, se adaptó el protocolo, se eliminaron

preguntas y se introdujeron otras, tanto en la entrevista abierta como en el cuestionario para aportar una mayor información a la investigación.

3.5.1. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación

La información obtenida muestra como, en general, las prácticas de gestión de la calidad pueden facilitar la innovación (tabla 16). Como resumen en la tabla 16 se han tomado los ítems del cuestionario para poder observar con mayor claridad los efectos de la gestión de la calidad. Un “SÍ” en la tabla significa que los directivos entrevistados valoran alto el efecto en los ítems del cuestionario, mostraron evidencias claras en las preguntas abiertas y se pudieron contrastar con algún dato secundario. Un “No” significa que los directivos entrevistados valoran bajo el efecto en los ítems, no mostraron evidencias claras en las preguntas abiertas y no existieron datos secundarios que apoyaran el efecto estudiado.

Tabla 16. Resultados sobre la innovación

	OA	OB	OC	OD	OE
Introduce rápidamente nuevos productos	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	-(1)
Introduce rápidamente nuevos métodos de producción	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción	-(1)	SÍ	SÍ	SÍ	-(1)

(1) La percepción entre los directivos entrevistados fue que estos efectos ocurren, pero no aportan ninguna evidencia para justificar que se obtienen.

La tabla 16 muestra que, de forma general, cuatro empresas obtienen resultados de innovación a partir de la gestión de la calidad aunque una de ellas (OE) señala que sí mejora sus procesos y sí se puede llevar a cabo innovaciones pero realmente no aportan evidencias para justificar este resultado. Concretando qué tipo de innovación realizan estas empresas en mayor medida, los directivos entrevistados de las empresas OA, OB y OC explican (a través de las preguntas abiertas) que los trabajadores están más predispuestos a innovar en procesos de forma incremental cuando se les motiva porque los trabajadores intentan mejorar en el día a día de su trabajo a través de pequeñas mejoras en sus procedimientos que hagan más cómodo su trabajo diario.

Con respecto a cómo las diferentes prácticas de gestión de la calidad influyen en la innovación, por ejemplo, los directivos entrevistados de las empresas OA, OB y OC (de mayor liderazgo) indican que el liderazgo sí ha influido en la innovación. En este sentido, las empresas que desarrollan un mayor liderazgo a través del diálogo,

beneficios sociales o jornadas de convivencia, entre otras prácticas, son las empresas que a su vez realizan mayores innovaciones de tipo incremental y radical. En palabras de uno de los directivos entrevistados:

OB: *“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”.*

Con relación a la práctica de gestión de la calidad planificación, los directivos de las empresas OA, OB y OC 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 éstos, de manera que puedan innovar en procesos de forma más rápida e incremental y así adaptarse antes a los cambios del mercado.

Con respecto a la gestión de personal y la innovación, las empresas que tienen una mejor gestión de personal son más innovadoras como señalan los directivos entrevistados. Por ejemplo, dos de los directivos indican que:

OA: *“Se facilitan lugares comunes en el trabajo con el objetivo de que los trabajadores puedan intercambiar experiencias. Esta práctica se fomenta porque ha tenido éxito y se han incrementado el número de mejoras por aportaciones de los empleados”.*

OB: *“Involucrar a los trabajadores en los proyectos hace que éstos estén más predispuestos a explicar las ideas a la propia empresa, sin miedo”*, lo que redundará en mejoras.

Así mismo, según indicaron los entrevistados, 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 que valore la orientación hacia la innovación permite desarrollar de manera más sencilla la introducción de nuevos métodos de producción, lo que puede suponer una innovación de proceso radical.

Con relación a la gestión de procesos, las empresas de mayor nivel de gestión de la calidad (OA, OB y OC) son más innovadoras porque, según los directivos entrevistados, todas las actividades de documentación y estandarización de procesos han supuesto cambios en los métodos de trabajo que han introducido mejoras o innovaciones. Por ejemplo, estas empresas, en muchos casos, han tenido que homogeneizar procesos que antes realizaban, en algunas ocasiones, duplicando tareas. Esto supone para las empresas innovaciones de procesos incrementales (mejoras en los procesos de trabajo ya existentes) y radicales (nuevos métodos de trabajo diferentes a los ya existentes).

De igual forma, prácticas de gestión de la calidad tales como la información y el análisis tienen un efecto positivo en la innovación porque según los directivos entrevistados, la información externa entra en la empresa como nueva información y posteriormente es evaluada y transferida para desarrollar mejoras, lo que indica en principio, una innovación de proceso incremental. Así mismo, la información externa recogida se puede contrastar con la información interna para obtener mejoras. Esta medida supone para estas empresas más avanzadas en esta práctica de gestión de la calidad la posibilidad de generar nuevos productos y una mayor adaptación de los productos a las necesidades del cliente, lo que significa innovaciones de producto incremental y radical. Así mismo, como señalan los directivos entrevistados, también 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 permiten desarrollar nuevos productos y nuevos métodos de trabajo que se adapten con mayor facilidad a la empresa, lo que suponen innovaciones de producto y de proceso respectivamente principalmente de tipo radical. Esto justifica, como señalan los directivos, que estas empresas tengan un grado de innovación mayor.

Con respecto al enfoque en el cliente, la fidelización y la participación del cliente a través de sugerencias y encuestas, facilitan una mayor innovación porque según los entrevistados la fidelización obliga a la empresa a la mejora continua para mantener al cliente como parte de la empresa, a través de innovaciones de proceso incrementales que supongan mejoras para los clientes (Marín-García et al. 2008). Así mismo, las sugerencias y la encuesta proporcionan información que permiten analizar los métodos de trabajo y adaptarlos al cliente a través de innovaciones en productos y/o

procesos, es decir, innovaciones de producto (nuevos productos) y de proceso (nuevos procesos) que pueden ser incrementales y radicales. De este modo, las empresas que tienen un mayor enfoque en el cliente a través de la realización de encuestas de satisfacción, un buzón de sugerencias y en general una mayor participación al cliente en el diseño del producto son las empresas que innovan en mayor medida. En este sentido, un directivo afirma que:

OA: *“Necesitamos saber lo que quiere el cliente porque el mercado cambia y cada vez más rápido y si queremos permanecer en él debemos adaptarnos”.*

Con relación a la gestión de proveedores, las empresas con altos niveles de gestión de calidad (OA, OB y OC) tienen un protocolo de actuación con los proveedores, realizando su selección en base a calidad y precio, en ese orden. Así mismo, los proveedores una vez seleccionados, son evaluados de manera periódica en base a 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 de proceso incremental y/o radical.

Por último, el diseño del producto también tiene una influencia positiva en la innovación. Las empresas que tienen mayores niveles en gestión de la calidad (OA, OB y OC) 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, a través de innovaciones de proceso incrementales y/o radicales. 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, dos directivos entrevistados señalan que:

OB: *“No significa que antes de la introducción de la gestión de la calidad no se innovara, sino que en algunos casos los nuevos productos, es decir, las innovaciones de producto radicales, no tenían éxito porque en el diseño sólo participaba el departamento que lo creaba y no el resto de áreas involucradas”.*

OA: *“Se ha diseñado y creado una incubadora de proyectos donde se mejoran o se modifican los ya existentes. Esto surgió a partir de ideas de empleados obtenidas a través de un sistema de sugerencias. Así mismo, se han creado nuevos métodos de producción como consecuencia, muchas veces, de la introducción de nuevos proyectos”.*

En líneas generales, estos resultados muestran que en cuatro de las cinco empresas (OA, OB, OC y OD) se han realizado o se realizan innovaciones de producto de tipo radical o incremental. Así mismo, en las cinco empresas se han introducido o se introducen nuevos métodos de producción, que suponen innovaciones de proceso incrementales y/o radicales. Ninguna empresa tiene patentes. Estos datos indican que la gestión de la calidad puede llevar a la innovación de procesos (que puede ser incremental y radical) y en muchos casos también la innovación de productos (incremental y radical).

3.5.2. Efectos de la gestión de la calidad en los resultados operativos

Los datos muestran que la gestión de la calidad ha influido de forma positiva sobre los resultados operativos en todas las empresas aunque en diferente nivel (ver tabla 17). Un “SÍ” en la tabla significa que los entrevistados valoran alto el efecto en los ítems del cuestionario, mostraron evidencias claras en las preguntas abiertas y se pudieron contrastar con algún dato secundario. Un “No” significa que los entrevistados valoran bajo el efecto en los ítems, no mostraron evidencias claras en las preguntas abiertas y no existieron datos secundarios que apoyaran el efecto estudiado.

Tabla 17. Influencia de la gestión de la calidad sobre los resultados operativos

	OA	OB	OC	OD	OE
Aumento de la satisfacción de los clientes	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Aumento de la satisfacción de los empleados	-(1)	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Incremento de la productividad	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Disminución de defectos	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Incremento de la calidad del producto	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Aumento en la entrega a tiempo a los clientes	-(1)	SÍ	SÍ	SÍ	-(1)

(1) La percepción entre los directivos entrevistados fue que estos efectos ocurren, pero no aportan ninguna evidencia para justificar que se obtienen.

Profundizando en mayor medida en este tipo de resultados, se puede observar con relación a los efectos sobre la satisfacción del cliente que, según los entrevistados, en las cinco empresas, los efectos son positivos (tabla 17). Por ejemplo, en las encuestas a clientes que se revisaron, en las cinco empresas se observó cómo la gestión de la calidad aumenta la satisfacción de los clientes. En este sentido, dos de los entrevistados señalaron que fue por lo siguiente:

OA: *“Esto es debido a que los certificados y premios obtenidos por la empresa han mejorado la imagen de ésta”.*

OC: *“La gestión de la calidad ha mejorado los productos y el servicio post-proyecto y, en consecuencia, la satisfacción del cliente”.*

Con relación a la influencia de la gestión de la calidad en la satisfacción de los empleados, se puede observar que la gestión de la calidad ha influido en cuatro empresas (OA, OB, OD y OC) de forma positiva (ver tabla 17). No obstante, un directivo de la empresa OA explica que sí hay una clara satisfacción de los empleados pero la empresa no aporta documentación para evidenciar este efecto. Por ejemplo, los directivos de tres empresas señalan que la gestión de la calidad, a través del manual de calidad y de los procedimientos de trabajo, ha facilitado el trabajo de los empleados porque ahora existe una mayor claridad en las especificaciones a la hora de realizar el trabajo:

OC: *“Ha permitido que los trabajadores sepan en cada momento qué objetivos y tareas deben realizar, ya que antes no estaban claros ni los objetivos ni las tareas para los trabajadores. Todo esto ha dado una mayor autonomía a los trabajadores”.*

OB: *“Los trabajadores prefieren trabajar con procedimientos formales ya que esto les da seguridad y por tanto una mejora de su satisfacción”.*

Con respecto a la relación entre gestión de la calidad y productividad (tabla 17), la gestión de la calidad ha influido de forma positiva, en todos los casos. Los directivos señalan que la estandarización y la documentación de los procesos han facilitado la realización de las tareas (porque ahora está más claro el trabajo a realizar). Esto ha permitido que determinadas tareas se realicen en menor tiempo. Por ejemplo, uno de los

directivos entrevistados señala que:

OA: *“Se han empezado a analizar los tiempos de trabajo, y éstos han mejorado tras el análisis”.*

Esto es una evidencia de que algunas empresas han empezado a establecer objetivos e indicadores que les permiten analizar y medir. Por ejemplo, OA señala que al medir el tiempo de realización del trabajo se puede analizar y observar, y a partir de ahí reducirlo. Otro directivo apoya esta idea:

OC: *“El control de horas para la realización de proyectos y la externalización de algunos trabajos como la encuadernación de proyectos ha supuesto un aumento de la productividad”.*

Con relación a la influencia de la gestión de la calidad en la disminución de defectos, la gestión de la calidad ha influido de forma positiva sobre la disminución de defectos en cuatro de las cinco empresas (tabla 17). Uno de los directivos señala que:

OB: *“Se debe a que ahora se tienen más claros los objetivos, se han documentado los procesos, existe un sistema de sugerencias y se utilizan los equipos de trabajo como herramienta para la mejora continua de la empresa en diferentes tareas. Esto ha permitido disminuir los errores en el desarrollo de los procesos.”.*

Otros directivos de las empresas OA y OC afirman que la documentación de procesos ha disminuido el tiempo en la realización de tareas, evitando errores y eliminando pérdidas de tiempo innecesarias. Un directivo explica que:

OC: *“La certificación de calidad ha permitido a la empresa optimizar los procedimientos y por tanto, disminuir defectos”.*

Como se ha señalado anteriormente al detectar y estandarizar procesos se ha conseguido mejorar el proceso de trabajo y por tanto, reducir tareas y tiempo.

Otro de los resultados operativos en los que la gestión de la calidad tiene una influencia positiva es en el aumento de la calidad del servicio. La gestión de la calidad ha influido de forma positiva en cuatro empresas (tabla 17). En general, los directivos indican que ha mejorado la imagen de la empresa y, como consecuencia, ahora obtienen más y mejores proyectos.

OA: *“El certificado nos ha permitido tener una mejor visión del mercado para mejorar la calidad del servicio”.*

Sin embargo, en una empresa se indicó que no afectó a la calidad del servicio porque según los entrevistados su calidad era ya muy alta.

Con relación a la influencia de la gestión de la calidad en la entrega a tiempo a los clientes, se puede observar que la gestión de la calidad ha influido de forma positiva en las cinco empresas (tabla 17):

OA: *“La nueva documentación ha mejorado la finalización de nuestros proyectos. Por ejemplo, con la nueva documentación referente a acortar tiempos de respuesta entre empresa-cliente, se han reducido los pasos entre contacto del cliente con la empresa y la respuesta de ésta”.*

OB: *“Antes tardábamos dos semanas en la entrega de un producto como por ejemplo una tarjeta de crédito y hoy en día estamos en disposición de entregarla en el mismo día”.*

Estos resultados muestran que las prácticas de gestión de la calidad tienen efectos positivos en los resultados operativos. No obstante, es interesante señalar tres ideas derivadas del análisis de datos. En primer lugar, un directivo de personal de la empresa OE señaló que la gestión de la calidad no ha mejorado en su empresa la satisfacción de los empleados porque ahora tienen un mayor trabajo burocrático, lo que supone cumplimentar un mayor número de informes y otros documentos que han generado más papeleo. En esta misma línea, otro directivo de la empresa OB indica que los beneficios del sistema son mayores cuando se inculca en los empleados la cultura de la calidad. Este directivo, también señaló que en su empresa la gestión de la calidad ha tenido importantes beneficios pero que, por ejemplo, no ha influido en la calidad del

servicio porque el nivel de calidad era ya alto, según sus palabras, y estos beneficios se alcanzan en otros ámbitos (resto de dimensiones analizadas de los resultados operativos). Esto indica que es importante la implicación de los empleados en los procesos de mejora para que la calidad no sea un trámite a cumplir. En segundo lugar, la aplicación de la gestión de la calidad ha permitido identificar indicadores (por ejemplo, tiempo para la realización de procesos y tiempo por servicio realizado) que permiten llevar un mayor control de los procesos y por tanto introducir innovaciones. Por último, claramente se observan efectos sobre la satisfacción del cliente, la mejora de la productividad y la calidad del servicio y son menores los efectos sobre la satisfacción de los empleados y la entrega a tiempo a los clientes. El grado de madurez en gestión de la calidad puede influir en este hecho como señalan los directivos de una de las empresas. Ese mayor nivel de desarrollo de la gestión de la calidad significa que los empleados están más implicados y por tanto las prácticas de gestión de la calidad estarán más interiorizadas.

3.5.3. Efectos de la gestión de la calidad sobre los resultados financieros

Como en los casos anteriores, en general, se puede observar en el estudio de casos que existe una relación positiva entre la gestión de la calidad y los resultados financieros (tabla 18).

Tabla 18. Influencia de la gestión de la calidad sobre los resultados financieros

	OA	OB	OC	OD	OE
Aumento de las ventas	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Crecimiento de la cuota de mercado	-(1)	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Aumento de la rentabilidad de la empresa	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO

(1) La percepción entre los directivos entrevistados fue que estos efectos ocurren, pero no aportan ninguna evidencia para justificar que se obtienen.

A partir de la tabla anterior, se puede observar que la gestión de la calidad influye de forma positiva sobre el aumento de las ventas en cuatro de las cinco empresas analizadas (OA, OB, OD y OC). En una empresa (OE) claramente esto no es así. Esta empresa es la que considera que la gestión de la calidad ha generado “*papeleo*” y no se ha inculcado la cultura de calidad en los empleados. Esto podría explicar un bajo nivel de gestión de la calidad y, por tanto, efectos menos claros y menos importantes.

Con relación a los motivos por los que sí influye la gestión de la calidad en los resultados financieros, dos empresas (OA y OB) señalan que es debido a la mejora de la imagen y el correspondiente certificado. Otros directivos señalan lo siguiente:

OC: *“La empresa ha potenciado la comunicación con sus clientes, analiza con una mayor frecuencia los datos recabados de los mismos y a su vez establece mecanismos de feed-back, a través de su página Web y un buzón de sugerencias”.*

OD: *“Esto ha permitido que los servicios ofertados sean más acordes con las demandas de sus clientes, lo que ha incidido en las ventas”.*

Con relación a la influencia positiva de la gestión de la calidad sobre la cuota de mercado, la gestión de la calidad influye de forma positiva sobre el aumento de la cuota de mercado en 4 empresas (OA, OB, OC y OD). Dos directivos de calidad señalaron que:

OA: *“La certificación les ha permitido acceder a clientes que sin ella, eran imposible de captar”.*

OB: *“Ahora los servicios se ajustan más a las demandas del cliente, lo que ha mejorado el servicio y, a su vez, está aumentando la cuota de mercado”.*

Por otro lado, otro de los resultados financieros a los que afecta de forma positiva la gestión de la calidad es la rentabilidad. La gestión de la calidad influye de forma positiva sobre el aumento de la rentabilidad en cuatro empresas (ver tabla 18). Según palabras de una directora de calidad:

OA: *“La certificación nos ha permitido trabajar con clientes que antes no teníamos, lo que ha aumentado las ventas, que unido a la disminución de costes ha aumentado la rentabilidad”.*

En las otras tres empresas (OB, OD y OC) esta mejora se deriva de una mayor eficiencia. Por ejemplo, una empresa (OC) muestra que ha reducido el tiempo que se tarda en realizar el servicio por empleado. Estos resultados muestran que la gestión de la calidad puede influir de forma positiva en los resultados financieros. Como se ha

indicado anteriormente, hay una empresa donde la gestión de la calidad no lleva a formar parte de la cultura de la empresa y por tanto, los beneficios obtenidos son mucho menores, en este caso, según los datos obtenidos, las prácticas de gestión de la calidad no han permitido aumentar los resultados financieros de la empresa.

3.5.4. Relaciones entre los resultados de innovación, operativos y financieros

Además de los efectos de la gestión de la calidad en los resultados de innovación, operativos y financieros señalados previamente, también existen relaciones entre éstos. Por ejemplo, con relación a la influencia de la innovación en los resultados operativos, se puede observar que la motivación de los trabajadores es una buena herramienta para que éstos puedan innovar, no sólo en productos sino también en procesos. Para ello, las empresas líderes en el estudio (OA, OB y OC) realizan concursos sobre nuevas ideas empresariales, que se premian con incentivos. Un directivo explica que:

OA: *“Todos los años hay alguna idea que mejora algún producto o proceso de trabajo”.*

Estas innovaciones, ya sean de producto o de proceso, a su vez mejoran la productividad de la empresa y la satisfacción del empleado. Por ejemplo, la productividad se mejora porque, en palabras de dos directivos:

OA: *“Las innovaciones hacen más cómodo el trabajo para el trabajador y esto motiva a los trabajadores para mejorar día a día”.* De este modo, disminuyen el tiempo de realización de las tareas.

OC: *“Las innovaciones generan ahorros de tiempo en la mayoría de las ocasiones, por ejemplo a través de concurso sobre ideas innovadoras. Y como son los propios empleados los que realizan estas ideas, intentan que redunden en mejoras en su propio trabajo”*, lo que proporciona un aumento de la productividad y una satisfacción de los trabajadores.

Por su parte, también pueden mejorar la satisfacción de los trabajadores porque estas mejoras redundan en una mejor realización de su trabajo. Según dos directivos entrevistados:

OC: “En muchas ocasiones las innovaciones no parten únicamente de la empresa, sino que es el propio trabajador quien propone dichas innovaciones porque estas innovaciones les permiten mejoras en su trabajo diario”.

OA: “Una vez contratado un individuo, éste según su perfil profesional y su experiencia propone nuevos servicios que se ajustan a su perfil profesional para enriquecer su propio puesto de trabajo”.

Con relación a la influencia de la innovación en los resultados financieros, se puede observar que también existe una relación positiva. Sin embargo, no todas las empresas que tienen altos niveles de innovación coinciden con que obtienen mejoras en los resultados financieros. Por ejemplo, en las empresas OA y OC sí se observa esta relación pero no en la empresa OB. Este resultado es llamativo porque esta empresa se ha considerado líder en el estudio al obtener múltiples influencias positivas en las relaciones estudiadas hasta ahora. Se ha observado en el estudio que esta circunstancia se da porque al ser ésta una empresa que innova de forma radical e incremental “*a diario*”, en palabras de un directivo de la propia empresa, especialmente con nuevos productos financieros, la percepción que tienen los directivos es que no existe esta relación o se observa como algo común en la empresa. Quizá si las innovaciones no se dieran de forma tan continua, los directivos entrevistados sí observarían que esta relación existe, como ocurre en OA y en OC. No obstante, estas innovaciones permiten a las empresas líderes ser las primeras en ofrecer innovaciones radicales de productos, lo que les permite incrementar su cuota de mercado y sus ventas. De este modo, según los directivos entrevistados:

OA: “*Es más fácil fidelizar a los clientes con un nuevo producto que captarlos cuando se realiza el mismo producto que ya produce la competencia*”.

OA: “*Crear o modificar productos y procesos supone un efecto novedad y esa novedad nos supone en la mayoría de los casos más ventas*”.

OC: “*El efecto novedad permite incrementar las ventas, al menos durante un tiempo*”.

OC: “*Introducir nuevos productos en el mercado como estudios de paisaje o de inundabilidad incrementan la cuota de mercado [...]. Se realiza este producto porque lo demanda el mercado*”.

Con relación a la influencia de los resultados operativos en los resultados financieros, se observa que esta relación es positiva en la mayoría de las empresas (OA, OB, OC y OE). Las empresas que utilizan indicadores de calidad, realizan mediciones de estos indicadores (y no sólo los tienen) o tienen protocolos de actuación con los proveedores que aumentan la productividad de la empresa por medio de los trabajadores y que así mismo, esta productividad mejora en muchas ocasiones la rentabilidad de la empresa. Además son las empresas que mayores resultados operativos obtienen una mayor satisfacción de los clientes, proveedores y una disminución de los plazos de entrega de los productos a los clientes y en este sentido, así mismo, son estas empresas las empresas que obtienen una mayor rentabilidad. Por ejemplo, los directivos entrevistados señalan lo siguiente:

OA: *“El protocolo de actuación con los proveedores nos ha servido para que éstos no se retrasen en la entrega y por ende nosotros tenemos más difícil retrasarnos en la entrega de los productos a nuestros clientes [...]. Antes cada vez que un producto se nos retrasaba debíamos realizar un descuento comercial a los clientes. A día de hoy está partida ha disminuido y la empresa es más rentable en este sentido”.*

OB: *“La productividad del individuo o de la maquinaria ayuda a mejorar la rentabilidad de la empresa, a partir de una disminución de costes”.*

OC: *“La empresa propone ya de antemano los objetivos de productividad y por tanto cuenta con ellos para obtener la rentabilidad”.*

Estas opiniones indican que los directivos sí consideran que los resultados operativos influyan de forma positiva en los resultados financieros. Según algunos directivos entrevistados, el problema estaría en que no se cumplieran los objetivos de productividad, esto supondría una disminución de la rentabilidad. Por ejemplo, un directivo afirma que:

OE: *“Los trabajadores son partícipes de los objetivos de productividad en la empresa y saben que este objetivo es necesario para la buena marcha de la empresa”.*

Estos resultados cualitativos apoyan la literatura sobre gestión de la calidad mostrando que la gestión de la calidad tiene una influencia positiva en los resultados operativos (Baird et al., 2011; Prajogo et al., 2012a y b); en los resultados financieros (Kaynak, 2003; Lee et al., 2003; Lin et al., 2013; Escrig y Palomero, 2014) y en los resultados de innovación (Kim et al. 2012; Moreno-Luzón et al., 2013). Así mismo, se observa cómo la innovación influye en los resultados operativos (Rungtusanatham et al., 1998; Rahman y Bullock, 2005) y financieros (Grandzol y Gershon, 1997) y cómo los efectos positivos en los resultados operativos a su vez pueden llevar a mejorar los resultados financieros (Hartmann y Apaolaza Ibáñez, 2012; Chuan y Lin, 2013).

Los directivos de las empresas analizadas consideran que integrar las prácticas de gestión de la calidad en la empresa puede suponer una mejora en los resultados analizados. Por ejemplo, como se ha indicado previamente, los directivos señalan que documentar los procesos ha permitido definir tareas más sencillas, realizar el trabajo de manera más eficiente, facilitar las actividades de innovación y obtener información de clientes. Esto indica mejoras en los resultados operativos y en la innovación principalmente. Además, como se ha indicado previamente, se puede observar que utilizar indicadores o motivar a los empleados pueden ser prácticas que faciliten la mejora de los resultados de innovación, operativos y financieros.

En este contexto, cuando se inculca la cultura de calidad en las personas se puede aprovechar mejor el sistema de calidad como señala un directivo. En este sentido, si la gestión de la calidad supone burocracia (ejemplo papeleo), como ocurre en la empresa OE, y no se ha inculcado en las personas y no forma parte del día a día de la empresa, aunque existen algunas mejoras en los resultados operativos, no se generan claros beneficios sobre los resultados financieros y los resultados de innovación. De este modo, la probabilidad de que se generen mayores beneficios (resultados operativos, resultados financieros y resultados de innovación) será mayor cuando las prácticas de gestión de la calidad (por ejemplo, documentación de procesos, sistemas de sugerencias, equipos de trabajo, encuestas a clientes, indicadores, etc.) se integren en el día a día de la empresa y se impliquen a los empleados.

Por último, para finalizar este análisis cualitativo con la información recabada de las preguntas abiertas, el cuestionario y los datos secundarios sobre las prácticas de la

gestión de la calidad, y las acciones, métodos o técnicas para aplicar cada práctica, se han identificando dos niveles de gestión de la calidad basados en el grado de implantación de estas prácticas de gestión de la calidad (ver tabla 19): a) nivel 1 o empresas certificadas con ISO 9001 o en proceso de certificación, con mayor desarrollo de las prácticas de gestión de la calidad y b) nivel 2 o empresas no certificadas, con menor implantación de las prácticas de gestión de la calidad. A partir de aquí, las empresas con un mayor nivel de gestión de la calidad (nivel 1) corresponden a OA, OB y OC que desarrollan las prácticas de gestión de la calidad en mayor medida que las empresas de menor nivel. Las empresas OD y OE se clasifican en el nivel 2 (de menor nivel de gestión de la calidad). Así mismo, se muestra el grado de innovación en las empresas según este nivel de gestión de la calidad. La tabla 19 muestra que las empresas con mayor gestión de la calidad desarrollan en mayor medida la innovación, apoyando así los resultados previos.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 19. Niveles de gestión de la calidad

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

Todos los resultados de este análisis cualitativo muestran que las empresas con mayor desarrollo de la gestión de la calidad pueden alcanzar mejores resultados

operativos y financieros e innovar en mayor medida que empresas menos comprometidas con la filosofía de la calidad. Así mismo, aunque no todas las empresas han mejorado sus resultados, algunas empresas han indicado que la innovación y los resultados operativos pueden llevar a resultados financieros. De igual forma, aunque no se han tratado en el análisis cualitativo los efectos directos e indirectos de la gestión de la calidad en los resultados financieros, tan solo se ha estudiado la posible relación entre ambos, queda claro que la gestión de la calidad cuando forma parte de la cultura de la empresa puede mejorar los resultados financieros y, como señalan algunos de los entrevistados, estos mejores resultados pueden deberse a mejoras en la eficiencia o la satisfacción del cliente (resultados operativos). Por tanto, se podría pensar que existe una relación indirecta entre la gestión de la calidad y los resultados financieros. Este aspecto será ampliado en el análisis cuantitativo donde se examinará si esta relación es directa y/o indirecta.

A partir de este estudio de casos y la clasificación realizada de las prácticas de gestión de la calidad (tabla 19), podemos comenzar con la investigación cuantitativa en el siguiente capítulo. De este modo se evitarán errores, como por ejemplo un cuestionario erróneo o la falta de concreción a la hora de establecer objetivos, ya que en el estudio se han corregido con carácter previo al estudio cuantitativo (gracias al estudio cualitativo de este capítulo).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

En este capítulo se realiza una investigación cuantitativa con el objetivo de comprobar las hipótesis propuestas en el capítulo II. Esta investigación cuantitativa es el segundo paso de nuestra metodología, tras el análisis cualitativo mostrado en el capítulo III. Este capítulo IV se ha dividido en dos partes claramente diferenciadas. En la primera parte se explica el diseño de la investigación y, a continuación, se exponen los resultados del análisis cuantitativo.

Los resultados, a su vez, se han dividido en tres partes. En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo donde se explican las características de la muestra a través de porcentajes, medias, medianas, valores mínimos y máximos de las variables. Así mismo, se realizan diversas comparaciones entre las variables estudiadas para establecer diferencias significativas entre empresas que poseen el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y empresas que no tienen esta distinción, entre empresas públicas y privadas, y entre empresas pequeñas, medianas y grandes.

En segundo lugar, se realiza un análisis PLS (*Partial Least Square*) dividido en dos partes. La primera se compone del análisis de la validez y la fiabilidad de la muestra (evaluación del modelo de medida) y la segunda muestra la evaluación del modelo estructural para comprobar si se cumplen las hipótesis propuestas en el capítulo II.

Por último, en tercer lugar, se realiza un análisis por conglomerados en dos etapas (bietápico). Con este análisis identificamos grupos de empresas según su nivel de gestión de la calidad y analizamos las similitudes y diferencias entre estos grupos. En estos análisis estadísticos se ha considerado un intervalo de confianza del 95%. Con este análisis completamos y ampliamos los resultados obtenidos a través de la técnica PLS.

4.1. Diseño de la investigación

4.1.1. Población y muestra

Para la realización de la investigación se pensó en utilizar una base de datos de empresas preocupadas por la gestión de la calidad a través de la implantación del modelo EFQM. Para ello, nos pusimos en contacto con la Asociación Española para la Calidad (AEC) y el Club Excelencia en Gestión (CEG) para conocer su disponibilidad a participar en el estudio. La Asociación Española para la Calidad (AEC) declinó la invitación para participar. El Club de Excelencia en Gestión (CEG) sí accedió a colaborar en este trabajo a través del envío de un cuestionario a las empresas de su base de datos, que eran organizaciones que disponían de sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y empresas que no disponían de este sello actualmente pero que en algún momento lo tuvieron. Esta colaboración del CEG facilitaría el contacto con las organizaciones y la respuesta de muchas de ellas, ya que somos conscientes de que hay empresas muy recelosas a colaborar con este tipo de estudios, como ya nos ocurrió en el análisis cualitativo (capítulo III), quizá por causas tales como la protección de sus datos, el miedo a que las empresas de su competencia puedan acceder a diferentes datos o por falta de tiempo.

De este modo, la población está formada por 999 empresas con sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y empresas sin sello europeo pero que en algún momento han dispuesto de él (ver tabla 22), según la base de datos del Club Excelencia en Gestión, a fecha 8 de enero de 2015. La recogida de información se ha realizado a través de un cuestionario. El cuestionario permite recoger, de forma estandarizada, datos de los

sujetos de estudio. En este sentido, Cea (2001) establece tres modalidades básicas de cuestionario: personal, telefónico o por correo. Nosotros hemos escogido la modalidad de cuestionario por correo electrónico porque es una forma rápida de recogida de datos y de menor coste que el resto de técnicas. Además, permite realizar, de una forma más fácil, una segunda oleada.

El cuestionario se envió, con el apoyo del Club Excelencia en Gestión (CEG), a las 999 empresas. No obstante, si alguna de las empresas hubiera solicitado algún otro tipo de envío del cuestionario (por ejemplo, en papel), se hubiera enviado en las condiciones más óptimas para la empresa, con el fin de incrementar el número de respuestas de la investigación. El cuestionario se envió en dos oleadas a las 999 empresas y contestaron 108 empresas (tabla 20). La primera oleada fue enviada el 8 de enero de 2015 y la segunda el 19 de febrero de 2015. En la primera oleada contestaron 68 empresas y en la segunda 40. El cuestionario fue respondido por la persona responsable del área de gestión de la calidad de las diferentes empresas.

Tabla 20. Ficha técnica

Ámbito geográfico	España
Población	999 empresas
Muestra	108 empresas
Unidad muestral	Empresa
Porcentaje de respuesta	10,81
Error muestral para un 95% de confianza	$\pm 0,09$
Modo de aplicación	Cuestionario electrónico
Fecha de realización del estudio de campo	Enero-abril de 2015

De las 108 empresas se han eliminado 3 porque la información proporcionada fue incompleta. Como además no dejaron datos para su contacto, fue imposible contactar con ellas para solicitar los datos que faltaban. Así mismo, nos pusimos en contacto con 12 empresas que no contestaron alguno de los ítems del cuestionario, y dejaron datos de contacto, para saber si era un descuido o habían tenido algún problema en sus contestaciones (no entendían alguna pregunta o no podían contestarla). Sus respuestas fueron que se dejaron ítems sin contestar, en general, por un descuido. Esto permitió disminuir los valores perdidos en el análisis, que de todos modos no suponía ningún problema para los análisis posteriores. De este modo, la muestra definitiva con la que realizamos los análisis posteriores fue de 105 empresas. Aunque la tasa de respuesta pueda parecer baja (10,81%), está cerca de la media obtenida en estudios en España (Del Brio et al., 2002).

Antes del envío del cuestionario se realizó un pretest consultando a expertos y académicos (ver tabla 21). Esta consulta se realizó entre el 01 de julio y el 31 de agosto del 2014. Se dejó un tiempo quizá excesivo en condiciones normales pero al ser meses de verano, se creyó conveniente ampliar el plazo. Se seleccionaron 2 académicos, 3 consultores y 5 responsables en gestión de la calidad. Así mismo, se tuvieron en cuenta los comentarios de las empresas que participaron en el análisis cualitativo. A partir de sus comentarios se incluyeron pequeñas modificaciones en el cuestionario y la cumplimentación de estos cuestionarios no se incluyó en la muestra de 105 empresas. Esto permitió depurar las preguntas del cuestionario (Anexo VI) y observar si las preguntas eran entendibles. En el desarrollo de la consulta se les ofrecía cumplimentar el cuestionario, que explicaran sus dudas y poder eliminar (tachar) las preguntas que no entendieran o les resultaran difíciles de comprender. Se les explicaba que el objetivo de esta revisión era, si en su opinión, los indicadores median el fenómeno estudiado.

Tabla 21. Expertos consultados

Participantes	Número	Directivos
Académicos	2	-
Consultores	3	3
Empresas	5	5

El cuestionario se realizó a través de la aplicación Google Drive y se envió desde el Club Excelencia en Gestión (CEG). En concreto, enviamos un correo electrónico a toda la población que incluía una carta de presentación junto con un enlace Web que al pinchar en el mismo llevaba a las empresas al cuestionario y, por tanto, a poder cumplimentarlo (Anexo V). Las respuestas nos llegaban en diferentes formatos, de los cuales se seleccionó una tabla Excel.

Una vez recogidos los datos se analizó el sesgo. En primer lugar, se analizó si la muestra era representativa de la población teniendo en cuenta la variable sello europeo de gestión de la calidad (EFQM), ya que es la única variable que disponemos tanto de la muestra como de la población. Los resultados señalan que no existen diferencias en los porcentajes de respuesta entre la muestra y la población (tabla 22). Los resultados obtenidos a través del estadístico chi cuadrado han permitido observar que no hay sesgo entre la muestra y la población, lo que quiere decir que no hay diferencias significativas entre el porcentaje de empresas con y sin sello de calidad entre la muestra y la

población.

Tabla 22. Diferencias entre la población y la muestra (sello europeo EFQM)

	<i>Población</i>		<i>Muestra</i>	
	Con sello europeo	Sin sello europeo	Con sello europeo	Sin sello europeo
Nº de empresas	817	182	86	19
%	81,78	18,22	81,90	18,1

En segundo lugar, se comprueba el sesgo de no respuesta siguiendo el método propuesto por Armstrong y Overton (1977). Este método se basa en que las empresas que más tardaron en responder deberían ser más similares a las que no respondieron que las que primero lo hicieron. Se ha dividido la muestra en tres grupos de 35 casos y se ha analizado si las empresas que han contestado primero (primer grupo), tienen diferencias con las empresas que han contestado en último lugar (tercer grupo). Esto se ha realizado a través del estadístico t de Student. Los resultados obtenidos muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en los valores medios de todas las variables medidas entre estos dos grupos. Por tanto, se presume que la muestra no está sujeta a problemas de sesgo de no respuesta.

Por último, al responder la encuesta una sola persona, se ha decidido analizar el sesgo de la varianza mediante la aplicación de la prueba de un solo factor de Harman (Podsakoff y Organ, 1986). En este sentido, se ha realizado un análisis factorial con rotación varimax para todos los ítems del cuestionario. Los ítems se han clasificado en cinco factores. El primero de ellos explica el 20,66% de la varianza, el segundo el 20,02%, el tercero el 14,38%, el cuarto el 13,15% y el último explica el 8,30% de la varianza. Por lo tanto, existe una buena distribución de la muestra y no se ve influenciada por el sesgo. A partir de los tres métodos estadísticos utilizados se puede indicar que la muestra no se ve afectada por problemas de sesgo y, por tanto, que las empresas que participaron en la muestra son representativas de la población.

4.1.2. Medidas

Para realizar la medición se han utilizado variables relativas a la gestión de la calidad, innovación y resultados operativos y financieros, y se han identificado un número de ítems para cada una de estas variables a partir de la literatura (ver tabla 23). Se ha de aclarar que los estudios citados en la siguiente tabla midieron, de manera cuantitativa, diferentes aspectos tratados en esta investigación.

Tabla 23. Número de ítems por variable y fuente

Dimensión	Nº ítems	Fuente
<i>Gestión de la calidad</i>		
Sistemas operativos	5	Curkovic et al. (2000); Molina-Azorín et al. (2015)
Sistemas de información	4	Curkovic et al. (2000); Molina-Azorín et al. (2015)
Sistemas estratégicos	5	Curkovic et al. (2000); Molina-Azorín et al. (2015)
<i>Innovación de producto</i>		
Innovación incremental	3	Xiaosong et al. (2008); Kim et al. (2012); Moreno-Luzón (2013)
Innovación radical	4	Xiaosong et al. (2008); Kim et al. (2012); Moreno-Luzón (2013)
<i>Innovación de proceso</i>		
Innovación incremental	3	Xiaosong et al. (2008); Kim et al. (2012); Moreno-Luzón (2013)
Innovación radical	4	Xiaosong et al. (2008); Kim et al. (2012); Moreno-Luzón (2013)
<i>Resultados</i>		
Resultados operativos	6	Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Martínez (2005); Gracia-Morales et al. (2007); Sila (2007).
Resultados financieros	3	Kaynak (2003); Conca et al. (2004); Martínez (2005); García-Morales et al. (2007); Sila (2007).

Así mismo, para identificar estos ítems se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos en el análisis cualitativo (capítulo III). En este sentido, varias son las conclusiones que se encontraron en el análisis cualitativo: cuestionario muy extenso y poca representatividad en el cuestionario de la dimensión innovación. Esto nos llevó a diseñar un cuestionario cuantitativo más sencillo y corto. De este modo, se ha reducido el cuestionario utilizado en el análisis cualitativo agrupando las dimensiones de gestión de la calidad medidas (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) en tres dimensiones: sistemas operativos, sistemas de información y sistemas estratégicos. Esto ha reducido esta parte del cuestionario (gestión de la calidad) de 39 a 14 ítems. En segundo lugar, se ha ampliado la parte del cuestionario en la dimensión innovación y se han incluido los diferentes tipos de innovación que trata la gestión de la calidad: innovación incremental de producto y de

proceso e innovación radical de producto y de proceso. Este hecho ha permitido que las variables de medición pasaran de 4 a 14 ítems. Por último, se ha eliminado un ítem de resultados financieros. En resumen, el cuestionario cualitativo tenía 53 ítems para medir la gestión de la calidad, innovación y resultados operativos y financieros y el cuantitativo 37 ítems. El cuestionario (Anexo VI) se dividió en cinco partes (tabla 24): introducción, gestión de la calidad, resultados de innovación, resultados operativos y financieros, y cierre.

Tabla 24. Partes del cuestionario

Partes del cuestionario	Objetivo
Introducción	Conocer datos generales sobre de empresas
Bloque I. Prácticas de gestión de la calidad	Conocer el grado de aplicación de las prácticas de gestión de la calidad
Bloque II. Resultados de innovación	Observar el impacto de la gestión de la calidad en los resultados de innovación
Bloque III. Resultados operativos y financieros	Determinar el impacto de la gestión de la calidad en los resultados operativos y en los resultados financieros
Cierre	Agradecer la participación y ofrecer la posibilidad de recibir los resultados

En la primera parte del cuestionario (tabla 24), se plantean una serie de cuestiones generales de la empresa. Esta información es importante para observar el tamaño, sector o los certificados de gestión de la calidad que poseen las empresas. Así mismo, se determina qué tipo de certificado o práctica de gestión de la calidad llevan a cabo las organizaciones: la norma ISO 9001, el modelo EFQM, Six Sigma, MBNQA, modelo Deming u otros. Todo esto puede ayudar a clasificar a las empresas estudiadas.

En la segunda parte se evalúan las prácticas de la gestión de la calidad. En este sentido, los estudios previos miden la gestión de la calidad de diferente manera. Encontramos un grupo de trabajo que miden la gestión de la calidad con diferentes prácticas (liderazgo, planificación de la calidad, gestión de personal, gestión de procesos, información y análisis, enfoque en el cliente, gestión de proveedores) utilizando un constructo multidimensional (Saraph et al., 1989; Flynn et al., 1994; Ahire et al., 1996; Hoang et al. 2006; Tarí et al., 2007b; Kim et al., 2012). Otros estudios miden estas prácticas agrupadas en dos constructos, la parte *soft* y la parte *hard* (Flynn et al., 1995; Ho et al., 2001; Chin et al., 2002; Rahman y Bullock, 2005; Fotopoulos y Psomas, 2009; Gadenne y Sharma, 2009; Zeng et al., 2015). Así mismo, otras investigaciones utilizan constructos siguiendo los modelos de gestión de calidad

existentes en el mercado (Curkovic et al., 2000; Bou et al., 2009; Molina-Azorín et al., 2015). En nuestro estudio se ha seleccionado esta última opción y se ha utilizado un constructo multidimensional agrupando las prácticas de gestión de la calidad en tres constructos (sistemas operativos, sistemas de información y sistemas estratégicos) siguiendo los trabajos de Curkovic et al. (2000) y Molina-Azorín et al. (2015):

- Sistema operativo, incluye las prácticas de gestión de personas y la gestión de procesos, productos/servicios y proveedores.
- Sistema de información, incluye la práctica relacionada con el análisis de información para la toma de decisiones.
- Sistema estratégico, incluye las prácticas liderazgo, planificación y enfoque en el cliente.

En la tercera parte se realiza la medición de los resultados de innovación (Anexo VI). Estos resultados se han medido a través de: innovación de producto/servicio incremental y radical, e innovación de proceso incremental y radical. Con ello se pretende conocer los tipos de innovación que se utilizan en mayor medida con relación a la gestión de la calidad. Al incluir estos tipos de innovación solucionábamos una debilidad que observamos en las entrevistas en profundidad en el estudio cualitativo. En este sentido, los directivos entrevistados, cuando se les preguntaba por los resultados de innovación, consideraban que era un aspecto demasiado amplio y que era necesaria una mayor especificación. Además, en la literatura académica se ha estudiado la innovación de manera general y son pocos los estudios que analizan los efectos de la gestión de la calidad en la innovación incremental y radical.

Con respecto a la cuarta parte del cuestionario (Anexo VI), se miden los efectos de la gestión de la calidad en los resultados operativos y financieros. El objetivo es analizar si la gestión de la calidad tiene una influencia positiva en los resultados operativos y financieros, como previamente se ha observado en la literatura. Por último, la última parte del cuestionario (el cierre), muestra los agradecimientos y la solicitud de información de las empresas para enviar un informe resumen de los resultados.

En las partes 2, 3 y 4 del cuestionario (para medir la aplicación de la gestión de la calidad y los resultados de innovación, operativos y financieros) hemos utilizado una escala de siete puntos. Se ha seleccionado este tipo de escala porque es una escala

equilibrada y utilizada ampliamente en la literatura. La literatura señala que si aumentamos los puntos en la escala también aumenta la complejidad, por ejemplo como ocurre en la escala Likert de diez puntos y si se selecciona una escala de cinco puntos resulta más difícil observar las diferencias entre las empresas estudiadas (Malhotra, 1997). Por ello, finalmente hemos optado por una escala de siete puntos.

4.1.3. Análisis de los datos

Para el análisis de los datos realizamos tres tipos de análisis. En primer lugar, se ha realizado un análisis descriptivo de la muestra y comparaciones entre grupos (sello/no sello, sector y tamaño), mediante las pruebas estadísticas t de Student y Anova de un factor con el software SPSS 22.

En segundo lugar, se ha realizado el análisis de modelos de ecuaciones estructurales basado en las varianzas (Partial Least Squares-PLS) (Figura 13). Específicamente el estudio utiliza la herramienta estadística SmartPLS 3.0. Para este análisis consideramos los constructos de segundo orden gestión de la calidad, innovación de producto e innovación de proceso y los constructos de primer orden resultados operativos y resultados financieros. El constructo de segundo orden gestión de la calidad está formado por los constructos de primer orden sistemas operativos, sistemas de información y sistemas estratégicos. De igual forma, los constructos de segundo orden innovación de producto e innovación de proceso se dividen, cada uno de ellos, en las dimensiones innovación incremental y radical. De este modo, los constructos sistemas operativos, sistemas de información, sistemas estratégicos, innovación de producto incremental, innovación de producto radical, innovación de proceso incremental, innovación de proceso radical, resultados operativos y resultados financieros los hemos considerado como constructos reflectivos y la gestión de la calidad como constructo formativo (Roldán y Sánchez-Franco, 2012).

Por último, en tercer lugar se han identificado los niveles de gestión de la calidad en la muestra a través de un análisis de conglomerados en dos etapas con el software SPSS 22. Una vez identificados los grupos identificamos sus características para posteriormente establecer diferencias significativas entre ellos según otras variables como, por ejemplo, innovación y resultados operativos y financieros.

4.2. Resultados de la investigación cuantitativa

4.2.1. Análisis descriptivo de la muestra

En este apartado se muestran los resultados globales del conjunto de las organizaciones analizadas: gestión de la calidad, innovación, resultados operativos y financieros. Así mismo, se realiza una comparativa de estas variables entre las empresas que disponen de sello europeo y las que no disponen del sello, entre las empresas que disponen de otras certificaciones y entre empresas según la titularidad empresarial (público y privado) y según el tamaño (pequeñas, medianas y grandes).

En primer lugar, en la figura 12 y en la tabla 25 se indica la distribución de la muestra. Como se puede observar existe un mayor peso de las empresas privadas y un porcentaje muy alto de empresas de servicios. Con relación al tamaño, aunque hay un mayor peso de empresas grandes, los porcentajes no son muy diferentes.

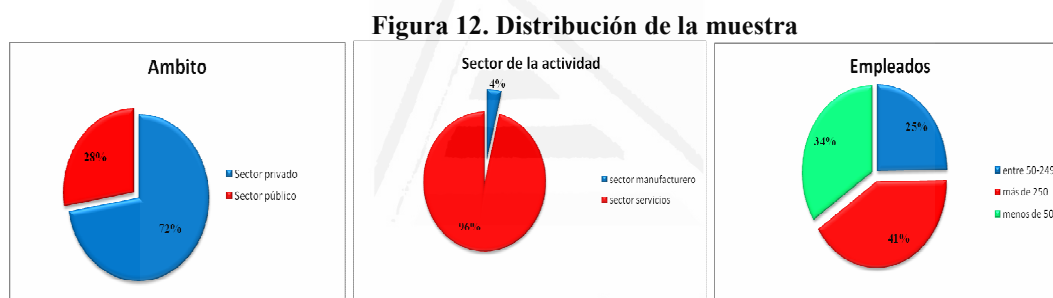


Tabla 25. Características de la muestra

	<i>Sector</i>		<i>Tamaño</i>			<i>Propiedad</i>	
	Servicios	Manufactura	Grande	Mediana	Pequeña	Pública	Privada
Nº de empresas	101	4	43	26	36	29	76
%	96,19	3,81	40,95	24,76	34,29	27,62	72,38

A partir de aquí, en la tabla 26 se muestra el análisis descriptivo de las variables estudiadas.

Tabla 26. Estadísticos descriptivos

Constructos	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<i>Gestión de la calidad</i>				
Sistemas operativos	1,2	7	5,13	1,31
Sistemas de información	1,5	7	5,48	1,23
Sistemas estratégicos	2,2	7	5,56	1,29
<i>Innovación de producto</i>				
Innovación incremental	2	7	4,92	1,31
Innovación radical	1	7	4,39	1,54
<i>Innovación de proceso</i>				
Innovación incremental	2	7	5,06	1,28
Innovación radical	1	7	4,79	1,49
<i>Resultados</i>				
Resultados operativos	1,3	7	5,01	1,17
Resultados financieros	1	7	4,41	1,55

Al analizar cada uno de los constructos (tabla 26), con relación a la gestión de la calidad se observa que el constructo sistemas operativos tiene una media de 5,13 y que el 50% está por debajo de 4 puntos. Con relación al factor sistemas información se ha obtenido una media de 5,48. Así mismo, en los sistemas estratégicos se observa que la media es de 5,56. Esto nos indica que las empresas han desarrollado más ampliamente los sistemas estratégicos. Este resultado, que en principio puede llamar la atención, puede deberse a que la muestra está formada por empresas que muestran un compromiso con la gestión de la calidad. Así mismo, con relación a los ítems de cada constructo (ver Anexo III), el ítem con mayor puntuación es el relativo a la evaluación de las quejas y sugerencias de los clientes (ítem 5=5,86) dentro de la dimensión sistemas estratégicos de la gestión de la calidad. Esto significa que estas empresas claramente gestionan las quejas y reclamaciones como una forma de mejorar y adaptarse a sus clientes. Por su parte, los dos ítems menos valorados son los relativos a la formación de empleados y directivos. Esto significa que en todas las empresas, independientemente de su nivel de gestión de la calidad, la formación es un tema que, aunque existe, debe seguir ofreciéndose a los empleados porque es una de las claves para la mejora de calidad. Cuanta más formación reciban los empleados mejores serán sus conocimientos y habilidades para prestar un buen servicio y/o elaborar un mejor producto. De igual forma, mejor podrán desarrollar sus tareas.

Con respecto a la innovación de productos/servicios incremental se ha obtenido una media de 4,92, algo similar ocurre en innovación de productos/servicios radical donde se ha obtenido una media de 4,39. Así mismo, en el constructo innovación de

procesos incremental, la media es de 5,06, mientras que innovación de procesos radical es de 4,79. El constructo más valorado es la innovación de procesos incremental (5,06) y el menos valorado la innovación de producto/servicio radical (4,39). Esto significa que la innovación más importante se da en procesos. La gestión de la calidad se centra en la mejora de procesos y esto puede llevar a que, en general, sea más sencillo llegar a una mejora de procesos como consecuencia de implantar iniciativas de gestión de la calidad. Así mismo, la gestión de la calidad puede facilitar la innovación tanto incremental como radical, sin embargo, es más sencilla la incremental y más fácil de conseguir derivada de iniciativas sencillas de gestión de la calidad. Esto puede justificar que las organizaciones analizadas consigan mayores niveles de innovación de procesos y en concreto en la parte incremental. Con relación a los ítems de cada constructo (Anexo IV), el ítem con mayor puntuación es la introducción de cambios menores en las tecnologías de la información (ítem 3=5,26) dentro de la dimensión innovación de procesos incremental. Así mismo, el ítem menos valorado es el porcentaje de innovaciones radicales mayor que el de la competencia (ítem 3=4,24) dentro de la dimensión innovación de producto/servicio radical. Esto puede indicarnos que la gestión de la calidad genera en mayor medida innovaciones de tipo incremental, por ejemplo a través de una simplificación de procesos y/o el uso de tecnologías de la información para mejorar los procesos (por ejemplo, tiempos de realización, etc.). Así mismo, cuánto mayor sea el nivel de gestión de la calidad mayores pueden ser estas innovaciones tanto de tipo incremental como radical.

Con relación a los resultados operativos se ha obtenido una media de 5,01 y en los resultados financieros de 4,41, inferior a los resultados operativos pero por encima de la media (4). Esto nos indica que los efectos de la gestión de la calidad son más claros en los resultados operativos. Con relación a los ítems de cada constructo (Anexo IV), el ítem con mayor puntuación (5,41) es el aumento de la satisfacción del cliente. Así mismo, el ítem menos valorado es el ítem sobre la reducción de costes de calidad (4,81). Esto nos indica que claramente la gestión de la calidad va a permitir mejorar la satisfacción del cliente y, aunque también permite reducir costes, el efecto es menor. En este sentido, hay que hacer mayores esfuerzos para adoptar las prácticas de gestión de la calidad de una manera más avanzada para que se vean mayores efectos en los costes. Por su parte, en los resultados financieros, el ítem con mayor puntuación (4,57) es el aumento de la rentabilidad (ítem 3) y el ítem menos valorado es el aumento de las

ventas (4,44). Esto nos indica que la gestión de la calidad tiene un mayor efecto en la rentabilidad que en las ventas. Claramente las ventas de las empresas dependen de muchos factores y por tanto la gestión de la calidad será uno de ellos.

A partir de estos resultados (Anexos III, IV y la tabla 26) podemos decir que las empresas analizadas se preocupan por la gestión de la calidad adoptando las diferentes prácticas estudiadas (sistemas operativos, de información y estratégicos). En este sentido, se observa que aunque los tres sistemas de calidad tienen medias altas y similares, es el sistema estratégico el más importante, junto con el sistema de información. Así mismo, todos los constructos obtienen resultados por encima del 50% (4 puntos). Esto indica que este tipo de empresas consideran muy importante las prácticas de gestión de la calidad relacionadas con la dirección y por aspectos ligados al largo plazo.

Por otro lado, los resultados muestran que las empresas introducen innovaciones de procesos y de productos, aunque en mayor medida la de procesos, tanto de tipo incremental como radical. Quizá este resultado se debe a que la gestión de la calidad genera más fácilmente resultados en los procesos. De este modo, las empresas de servicios (mayoría en el estudio) podrían explotar estos cambios en los procesos para una mejora continua y una mayor adaptación al cliente. Los resultados más bajos, aunque por encima de la media, se obtienen en la innovación de producto/servicio, ya sea incremental y/o radical.

Para ampliar este análisis descriptivo, a continuación se realiza una comparación entre grupos: sello/no sello, ISO 9001, ISO 14001/EMAS, sector y tamaño. Con relación a las posibles diferencias entre las empresas con o sin sello europeo de gestión de la calidad (EFQM), el análisis de la prueba t de Student muestra algunas diferencias. Se puede observar que hay diferencias significativas entre las empresas que disponen del sello europeo y las que no disponen de este sello en los constructos sistemas operativos, sistemas estratégicos, innovación de proceso incremental y radical y resultados operativos. Así mismo, hay diferencias significativas a nivel de significación de 0,1 en la variable Innovación de producto incremental (tabla 27).

Tabla 27. Comparación entre empresas con y sin sello europeo de gestión de la calidad (EFQM)

<i>Variable</i>	Levene		Empresas sin sello (EFQM)	Empresas con sello (EFQM)	<i>T</i>	<i>Sign.</i>
	<i>F</i>	<i>Sign.</i>	<i>Media</i>	<i>Media</i>		
<i>Gestión de la calidad</i>						
Sistemas operativos	8,114	0,005	4,340	5,318	-2,500	0,020**
Sistemas de información	6,298	0,014	5,125	5,588	-1,248	0,224
Sistemas estratégicos	18,642	0,000	4,760	5,759	-2,462	0,022**
<i>Innovación de producto/servicio</i>						
Innovación incremental	5,438	0,022	4,360	5,050	-1,717	0,099*
Innovación radical	2,749	0,100	3,962	4,488	-1,378	0,171
<i>Innovación de proceso</i>						
Innovación incremental	3,931	0,050	4,367	5,224	-2,250	0,034**
Innovación radical	2,440	0,121	3,867	5,008	-3,229	0,002**
<i>Resultados</i>						
Resultados operativos	24,802	0,000	3,690	4,380	-2,101	0,047**
Resultados financieros	5,716	0,019	3,970	4,620	-1,451	0,160

*p<0,1, **p<0,05

Estos resultados indican que las empresas que disponen del sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) tienen un mayor nivel de gestión de la calidad, desarrollando en mayor medida prácticas de motivación para los empleados, formación o la colaboración con los proveedores (sistemas operativos), evaluación de quejas y sugerencias y comunicación formal de los objetivos de calidad a todo el personal (sistemas estratégicos).

Con relación a la innovación se puede observar que las empresas que disponen de sello europeo innovan más que las empresas que no disponen de este distintivo. En este sentido, las innovaciones se realizan tanto en productos y/o servicios como en procesos. Las innovaciones de producto y/o servicio se realizan a través de pequeñas mejoras en los productos y/o servicio que ya dispone la propia empresa. Sin embargo, las empresas que disponen del sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) no crean productos nuevos en mayor medida que las empresas que no disponen de sello europeo. Así mismo, las innovaciones en procesos se realizan de forma incremental, es decir, pequeñas modificaciones en los procesos propios de la empresa como de forma radical, es decir, introducir nuevos procesos en la empresa.

Con relación a los resultados, sólo existen diferencias en los operativos y no en los financieros, es decir, las empresas que disponen de sello europeo de gestión de la

calidad (EFQM) obtienen mayores resultados en productividad, calidad del producto o satisfacción del cliente, que las empresas que no disponen del sello europeo. Sin embargo, con relación a los resultados financieros no hay diferencias entre empresas con sello europeo y sin sello. Esto indica que la gestión de la calidad podría llevar a mejorar los resultados operativos aunque no queda clara la relación con los resultados financieros. Habría que tener en cuenta otras variables que también podrían influir en los resultados financieros. Esta relación se observará en el punto 4.2.2. Análisis del modelo estructural. Estos resultados nos indican que, en general, las empresas con sello de calidad suelen aplicar en mayor medida las prácticas de la gestión de la calidad que les permite introducir más innovaciones y mejorar sus resultados operativos. En este sentido, quizás el hecho de contar con el sello europeo les lleve a estas empresas a cumplir en mayor medida con las prácticas de calidad como requisito para cumplir con los requisitos que implican obtener este tipo de sellos.

Por otro lado, con relación a las posibles diferencias entre las empresas con o sin certificación ISO 9001, el análisis de la prueba t de Student muestra algunas diferencias. Se puede observar que hay diferencias significativas entre las empresas que disponen del certificado ISO 9001 y las que no disponen de este certificado en los constructos sistemas estratégicos, innovación de producto incremental y radical, innovación de proceso incremental y radical, resultados operativos y resultados financieros (tabla 28).

Tabla 28. Comparación entre empresas con y sin ISO 9001

<i>Variable</i>	Levene		Empresas sin ISO 9001	Empresas con ISO 9001	<i>T</i>	<i>Sign.</i>
	<i>F</i>	<i>Sign.</i>	<i>Media</i>	<i>Media</i>		
<i>Gestión de la calidad</i>						
Sistemas operativos	0,106	0,745	4,925	5,258	-1,268	0,208
Sistemas de información	8,895	0,004	5,294	5,600	-1,131	0,262
Sistemas estratégicos	7,925	0,006	5,225	5,769	-1,980	0,052*
<i>Innovación de producto</i>						
Innovación incremental	1,434	0,234	4,58	5,12	-2,078	0,040**
Innovación radical	1,338	0,250	3,875	4,704	-2,759	0,007**
<i>Innovación de proceso</i>						
Innovación incremental	0,171	0,680	4,792	5,226	-1,704	0,091*
Innovación radical	1,126	0,291	4,325	5,077	-2,587	0,011**
<i>Resultados</i>						
Resultados operativos	6,521	0,012	4,808	5,271	-1,855	0,068*
Resultados financieros	2,586	0,111	3,77	4,79	-3,453	0,001**

*p<0,1, **p<0,05

Con relación a las empresas que disponen de la certificación ISO 9001, se puede observar (tabla 28) que existen diferencias significativas en los sistemas estratégicos, es decir, las empresas que tienen el certificado ISO 9001 analizan en mayor medida las necesidades de los clientes para mejorar la calidad, comunican formalmente los objetivos a todo el personal y proporcionan más recursos para llevar a cabo la mejora de la calidad. Así mismo, los resultados muestran que las empresas con la certificación ISO 9001 innovan en mayor medida que las empresas que no disponen de este certificado, tanto de forma incremental como radical. Esto significa que la certificación ISO 9001 podría proporcionar a las empresas que disponen de ella mayores niveles de innovación de producto y de proceso. Por último, en referencia a las diferencias entre empresas certificadas con la norma ISO 9001, se observa que las empresas que disponen de ella tienen mayores resultados operativos y financieros, es decir, el certificado podría ser un factor que favorece la productividad y la satisfacción de los empleados y los clientes (resultados operativos) y mejora la rentabilidad de la empresa y la cuota de mercado (resultados financieros).

En otro sentido, con relación a las posibles diferencias entre las empresas con o sin certificación ISO 14001/EMAS, el análisis de la prueba t de Student muestra algunas diferencias. Se puede observar que hay diferencias significativas entre las empresas que disponen del certificado ISO 14001/EMAS y las que no disponen de este certificado en los constructos innovación de producto/servicio radical y resultados financieros (tabla 29).

Tabla 29. Comparación entre empresas con y sin ISO 14001/EMAS

<i>Variable</i>	Levene		Empresas sin ISO 14001/EMAS (37)	Empresas con ISO 14001/EMAS (68)	<i>T</i>	<i>Sign.</i>
	<i>F</i>	<i>Sign.</i>	<i>Media</i>	<i>Media</i>		
<i>Gestión de la calidad</i>						
Sistemas operativos	0,002	0,964	5,000	5,373	-1,398	0,165
Sistemas de información	3,054	0,084	5,467	5,514	-0,185	0,854
Sistemas estratégicos	2,701	0,103	5,432	5,800	-1,406	0,163
<i>Innovación de producto</i>						
Innovación incremental	0,022	0,882	4,79	5,16	-1,375	0,172
Innovación radical	2,706	0,103	4,129	4,865	-2,390	0,019**
<i>Innovación de proceso</i>						
Innovación incremental	0,279	0,598	4,971	5,225	-0,974	0,332
Innovación radical	0,046	0,830	4,637	5,072	-1,441	0,153
<i>Resultados</i>						
Resultados operativos	4,639	0,034	5,017	5,239	-1,032	0,305
Resultados financieros	1,632	0,204	4,13	4,91	-2,527	0,013**

*p<0,1, **p<0,05

Con relación a las empresas que disponen de la certificación ISO 14001/EMAS y de las empresas que no disponen de esta certificación (tabla 29), los resultados indican que no existen diferencias en relación a la gestión de la calidad en ninguno de los sistemas, es decir, el hecho de obtener este certificado no diferencia a las empresas en relación a los niveles de gestión de la calidad. Sin embargo, sí existen diferencias significativas en relación a la innovación, concretamente en la innovación de producto/servicio radical. Las empresas que obtienen este certificado introducen nuevos productos y/o servicios en su empresa, en mayor medida que las empresas no certificadas, sin embargo, no existen diferencias respecto a la innovación de procesos, es decir, obtener la certificación ISO 14001/EMAS no mejora los procesos ni facilita la introducción de nuevos procesos. Así mismo, se observa que sí existen diferencias significativas entre las empresas que disponen de la certificación ISO 14001/EMAS y los resultados financieros, es decir, las empresas que disponen de este certificado podrían alcanzar una mayor rentabilidad, más ventas y mejorar la cuota de mercado.

Con relación a las empresas de titularidad pública y privada (tabla 30), los resultados, a través de la comparación de medias realizada por medio del estadístico t de Student, muestran que hay diferencias estadísticamente significativas en la variable innovación de producto/servicio radical a nivel de significatividad de 0,05. Así mismo, existen diferencias significativas entre las medias de las variables sistemas de

información, sistemas estratégicos, innovación de producto/servicio incremental y resultados operativos a nivel de significación y resultados operativos a nivel de significación 0,1.

Tabla 30. Comparación entre empresas públicas y privadas

Variable	Levene		Empresas públicas	Empresas privadas	T	Sign.
	F	Sign.	Media	Media		
<i>Gestión de la calidad</i>						
Sistemas operativos	2,515	0,116	4,855	5,237	-1,338	0,184
Sistemas de información	2,612	0,109	5,121	5,645	-1,968	0,052*
Sistemas estratégicos	4,407	0,038	5,152	5,728	-1,835	0,074*
<i>Innovación de producto</i>						
Innovación incremental	0,430	0,514	4,520	5,070	-1,943	0,055*
Innovación radical	3,465	0,066	3,776	4,622	-2,582	0,011**
<i>Innovación de proceso</i>						
Innovación incremental	0,581	0,448	4,943	5,105	-0,581	0,563
Innovación radical	5,659	0,019	4,540	4,890	-0,925	0,360
<i>Resultados</i>						
Resultados operativos	9,935	0,002	3,930	4,380	-1,808	0,079*
Resultados financieros	9,787	0,002	4,160	4,630	-1,202	0,237

*p<0,1, **p<0,05

Los resultados indican que las empresas privadas utilizan en mayor medida las prácticas de gestión de la calidad. Por otro lado, estas empresas tienen un mayor interés por la innovación de producto y/o servicio, tanto incremental como radical y obtienen mayores resultados operativos, en comparación con las empresas públicas. Estos resultados muestran que las empresas privadas dan una mayor importancia a cómo se utiliza la información en la empresa, es decir, si ésta está a disposición de todos los miembros o si se utiliza para mejorar la calidad del producto y/o servicio (sistemas de información) y a la comunicación de objetivos a los empleados e identificación de las necesidades y expectativas de los clientes (sistemas estratégicos). Las empresas privadas innovan en productos y/o servicios, ya sea a través de pequeñas mejoras en los productos y/o servicios ya existentes en la propia empresa o por medio de la introducción de nuevos productos y/o servicios. Sin embargo, en ambos tipos de empresas la gestión de la calidad sirve para crear innovaciones de procesos incrementales y radicales, no existiendo diferencias entre ambos tipos de empresas. Estos resultados indican que las empresas privadas se preocupan en mayor medida por aspectos relacionados con la calidad y la innovación de producto, es decir, priorizan mejorar los productos y/o servicios antes que los procesos, en comparación con las

empresas públicas.

Con relación a los resultados operativos, las empresas privadas obtienen mayores resultados en productividad, en reducción de costes de calidad o en disminución de errores en la realización del producto y/o servicio. Quizás la mayor aplicación de prácticas de calidad y mayores niveles de innovación de productos les lleve a mejorar en mayor medida sus resultados operativos.

Por último, para acabar el análisis de los resultados descriptivos, se han analizado las diferencias en estas variables según el tamaño de las empresas (pequeñas, medianas y grandes), a través del estadístico Anova de un factor (tabla 31). Se puede observar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las variables y el tamaño de la organización. Esto indica que no existe relación entre las variables analizadas y el tamaño de la empresa, es decir, el tamaño de la empresa no es una condición necesaria para adoptar en mayor medida prácticas de gestión de la calidad e innovar. Así mismo, el tamaño de las empresas no es una condición necesaria para obtener una mayor rentabilidad o una mayor cuota de mercado. En este sentido, los estudios previos que relacionan la gestión de la calidad y el tamaño de la empresa son mixtos, mostrando un grupo de trabajos que el tamaño de la empresa no influye en la adopción de la gestión de la calidad y otros que sí influye. Nuestros resultados apoyan al grupo de estudios que muestran que el hecho de ser una empresa grande o pequeña no es un factor importante para adoptar prácticas de calidad o para innovar. De este modo, si bien es cierto que las empresas grandes pueden tener más recursos para introducir prácticas de calidad e innovaciones, y por tanto, en ciertos casos podría facilitar el desarrollo de las mismas, realmente no llega a ser un factor clave para comprometerse con la calidad y la innovación.

Tabla 31. Comparación entre empresas pequeñas, medianas y grandes

	Media empresas pequeñas	Media empresas medianas	Media empresas grandes	F	Sign.
<i>Gestión de la calidad</i>					
Sistemas operativos	5,339	4,846	5,130	1,066	0,348
Sistemas de información	5,792	5,471	5,273	1,757	0,178
Sistemas estratégicos	5,747	5,685	5,349	1,105	0,335
<i>Innovación de producto</i>					
Innovación incremental	4,940	4,900	4,910	0,007	0,993
Innovación radical	4,438	4,183	4,471	0,307	0,736
<i>Innovación de proceso</i>					
Innovación incremental	5,065	5,077	5,047	0,005	0,995
Innovación radical	4,824	4,590	4,888	0,327	0,722
<i>Resultados</i>					
Resultados operativos	4,440	4,270	4,090	1,249	0,291
Resultados financieros	4,660	4,180	4,560	0,780	0,461

*p<0,1, **p<0,05

4.2.2. Relaciones entre gestión de la calidad, innovación y resultados

Para analizar las relaciones entre gestión de la calidad, innovación y resultados y comprobar las hipótesis utilizamos los Modelos de Ecuaciones Estructurales (MEE), específicamente PLS (*Partial Least Squares*). Estos modelos permiten la modelización analítica de caminos con variables latentes (Cepeda y Roldan, 2004). Cuando se utilizan Modelos de Ecuaciones Estructurales (MEE) se valora de forma integradora el modelo de medida y el modelo estructural. El modelo de medida se refiere a las cargas factoriales de los indicadores con relación a sus correspondientes variables latentes, valorándose la fiabilidad y validez de las medidas de los constructos teóricos (Cepeda y Roldan, 2004). A su vez, el modelo estructural evalúa en qué medida la varianza de las variables endógenas queda explicada por las variables predictoras (R^2) y, a partir de los coeficientes *path*, obtener las relaciones estadísticas entre las variables (β) (Martínez, 2005). En este apartado, en primer lugar, se evalúa el modelo de medida y en segundo lugar se evalúa el modelo estructural.

En general se acepta que PLS (*Partial Least Squares*) es una alternativa apropiada para desarrollar Modelos de Ecuaciones Estructurales (MEE) en el área de conocimiento de Organización de Empresas (Cepeda y Roldan, 2004) porque las investigaciones en esta disciplina cumplen muchas de las condiciones que este tipo de modelización flexible permite (Cepeda y Roldan, 2004):

1. Muestras pequeñas.

2. Las medidas no se encuentran muy desarrolladas.
3. Los datos no presentan distribuciones normales.
4. Las teorías no están desarrolladas sólidamente.
5. Se utilizan indicadores formativos y reflectivos.

En nuestro trabajo se ha optado por utilizar PLS (*Partial Least Squares*) porque la muestra es pequeña para realizar otro tipo de análisis estructural y encaja perfectamente con el tamaño de la muestra de nuestro estudio. En este sentido, las recomendaciones mínimas son entre 30 y 100 casos (Chin y Newsted, 1999; Cepeda y Roldan, 2004) para utilizar este modelo y en nuestro análisis se ha utilizado una muestra de 105 empresas. Además, hemos considerado el constructo gestión de la calidad como un constructo de segundo orden formativo.

Modelo de medida

El modelo de medida contiene un constructo de segundo orden formativo (gestión de la calidad), dos constructos de segundo orden reflectivos (innovación de producto e innovación de proceso) y constructos de primer orden reflectivos (resultados operativos y financieros). De este modo, para los elementos reflectivos del modelo, se analiza la fiabilidad del constructo, la validez convergente y la discriminante. Sin embargo, para los constructos formativos, se necesitan técnicas distintas de las que se emplean para analizar la validez de los constructos reflectivos, tales como comprobar la potencial multicolinealidad que puede existir entre sus ítems y los pesos de cada ítem para explicar su constructo (Diamantopoulos y Winklhofer, 2001; MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2006; Calvo-Mora et al., 2014a; Hair et al., 2014). De este modo, en primer lugar analizamos la fiabilidad individual de los ítems, la fiabilidad del constructo y la validez convergente y discriminante para los constructos reflectivos y, a continuación, la multicolinealidad y los pesos para el constructo formativo gestión de la calidad.

Fiabilidad individual de los ítems reflectivos

La fiabilidad individual se mide analizando la carga factorial de cada indicador con su constructo. Esta fiabilidad se considera correcta cuando los ítems tienen una carga factorial mayor a 0,707 en su constructo (Carmines y Zeller, 1979). En las tablas 32 y 33 se observa que todos los ítems cumplen con esta condición, siendo el valor más bajo

de 0,778.

Tabla 32. Evaluación del modelo de medida (gestión de la calidad)

CONSTRUCTO/ Factor/ Indicador	Carga (Fiabilidad individual) (λ)	Fiabilidad Compuesta (ρc)	Average Variance Extracted (AVE)
<i>Gestión de la calidad</i>		n.a.*	n.a.
Sistemas Operativos (reflectivo)		0,898	0,638
1. Se realizan cursos de formación sobre calidad para todos los directivos y responsables de área	0,748		
2. Se realizan cursos de formación sobre calidad para todos los empleados	0,763		
3. Se fomenta la motivación de los empleados	0,846		
4. Se consideran las cuestiones de calidad a la hora de ofrecer los distintos productos o servicios	0,858		
5. Se colabora con los proveedores para mejorar el producto o el servicio	0,773		
Sistemas de Información (reflectivo)		0,894	0,679
1. La información/datos de calidad se utilizan en el día a día en las diferentes áreas	0,801		
2. La información/datos de calidad se ponen a disposición de todos los empleados	0,779		
3. La información/datos de calidad se utilizan para mejorar la calidad del producto o servicio	0,860		
4. Se utilizan indicadores operativos y financieros para medir los efectos de la calidad	0,854		
Sistemas Estratégicos (reflectivo)		0,948	0784
1. Se comunican formalmente los objetivos de calidad a todo el personal	0,839		
2. La calidad se pone de relieve a través de un conjunto bien definido de políticas y procedimientos de calidad	0,889		
3. calidad	0,869		
4. Las necesidades de los clientes se utilizan para mejorar la calidad	0,919		

*No aplicable

Tabla 33. Evaluación del modelo de medida (innovación y resultados)

CONSTRUCTO/ Factor/ Indicador	Carga (Fiabilidad individual) (λ)	Fiabilidad Compuesta (ρ_c)	Average Variance Extracted (AVE)
<i>Innovación de producto</i>			
Innovación de producto incremental (reflectivo)	0,967	0,934	0,782
1. Nuestros nuevos productos difieren ligeramente de los ya existentes	0,778		
2. Se introducen innovaciones de producto incrementales con mayor frecuencia que nuestros competidores	0,924		
3. El porcentaje de innovaciones de producto incrementales es mayor que el de la competencia	0,887		
4. Somos reconocidos por los clientes en las innovaciones de producto incrementales	0,940		
Innovación de producto radical (reflectivo)	0,962	0,968	0,882
1. Nuestros nuevos productos difieren sustancialmente de los ya existentes	0,920		
2. Se introducen innovaciones radicales de productos con mayor frecuencia que el de nuestros competidores	0,958		
3. El porcentaje de innovaciones de producto radicales es mayor que la competencia	0,961		
4. Somos reconocidos por los clientes en las innovaciones de producto radicales	0,918		
<i>Innovación de proceso</i>			
Innovación de proceso incremental (reflectivo)	0,930	0,926	0,806
1. Nuestra organización introduce cambios menores en su maquinaria y equipos	0,919		
2. Nuestra organización introduce cambios menores en los procesos productivos	0,942		
3. Se introducen cambios menores en las tecnologías de la información	0,830		
Innovación de proceso radical (reflectivo)	0,933	0,952	0,868
1. Nuestra organización ha introducido nueva maquinaria y equipos	0,906		
2. Nuestra organización ha introducido nuevos procesos	0,955		
3. Nuestra empresa utiliza las últimas innovaciones tecnológicas	0,933		
<i>Resultados</i>			
Resultados operativos (reflectivo)		0,948	0,751
1. Aumento de la satisfacción del cliente	0,905		
2. Reducción de errores en el producto o servicio	0,806		
3. Reducción del coste de la calidad	0,826		
4. Aumento de la satisfacción de los empleados	0,883		
5. Aumento de la calidad del producto o servicio	0,909		
6. Aumento de la productividad	0,865		
Resultados financieros (reflectivo)		0,942	0,845
1. Aumento de la cuota de mercado	0,918		
2. Aumento de las ventas	0,918		
3. Aumento de la rentabilidad	0,922		

Fiabilidad de constructo

La fiabilidad de constructo se puede observar con una medida de consistencia interna llamada fiabilidad compuesta (ρ_c). Debe obtener valores superiores a 0,7 (Werts et al., 1974). Con ello medimos qué grado de rigurosidad tienen los indicadores que están midiendo el constructo o variable latente. Las tablas 32 y 33 muestran que se cumple con el requisito anterior (superior a 0,7) en todos los casos, siendo 0,898 el valor mínimo de la fiabilidad compuesta.

Validez convergente

La validez convergente mide cómo un conjunto de indicadores representa al constructo estudiado. Para su evaluación se ha empleado la varianza media extraída (*average variante extracted* - AVE) que debe tener valores superiores a 0,5 (Fornell y Larcker, 1981). Esto indica que al menos el 50% de la varianza del constructo es una consecuencia de sus indicadores. En la tablas 32 y 33 se muestra que dicha condición se

cumple en todos los casos, siendo el valor más bajo de AVE de 0,638.

Validez discriminante

La validez discriminante mide si un constructo es diferente con respecto al resto. Para ello, se utiliza la raíz cuadrada de AVE (tabla 34) de cada uno de los constructos. Los resultados deben ser superiores a los coeficientes de correlación entre los constructos, como ocurre en nuestro estudio. Los valores diagonales (entre paréntesis) son las raíces cuadradas de AVE. El resto de valores de la matriz son las correlaciones entre los diferentes constructos. Para comprobar la validez discriminante, los valores diagonales deben ser superiores al resto (tabla 34). Por lo tanto, se puede observar que el modelo cumple con la validez discriminante.

Tabla 34. Validez discriminante

	Innovación de proceso	de Innovación de producto	de Resultados financieros	Resultados operativos
Innovación de proceso	(0,932)			
Innovación de producto	0,744	(0,965)		
Resultados financieros	0,664	0,704	(0,919)	
Resultados operativos	0,780	0,744	0,793	(0,867)

Con relación al constructo formativo gestión de la calidad, el análisis de multicolinealidad indica que no existe ningún problema y que los datos son correctos porque el valor de FIV está por debajo de 5 y el índice de condición por debajo de 30. Así mismo, la tabla 35 muestra los pesos de las tres dimensiones de la gestión de la calidad (sistemas estratégicos, sistemas de información y sistemas operativos), en el constructo gestión de la calidad. Al calcular los pesos estamos analizando cómo cada dimensión contribuye al constructo de segundo orden gestión de la calidad. Como se observa en la tabla 35, la dimensión que más explica el constructo gestión de la calidad es la dimensión sistemas estratégicos y la que menos lo explica es la dimensión sistemas de información.

Tabla 35. Pesos del constructo gestión de la calidad

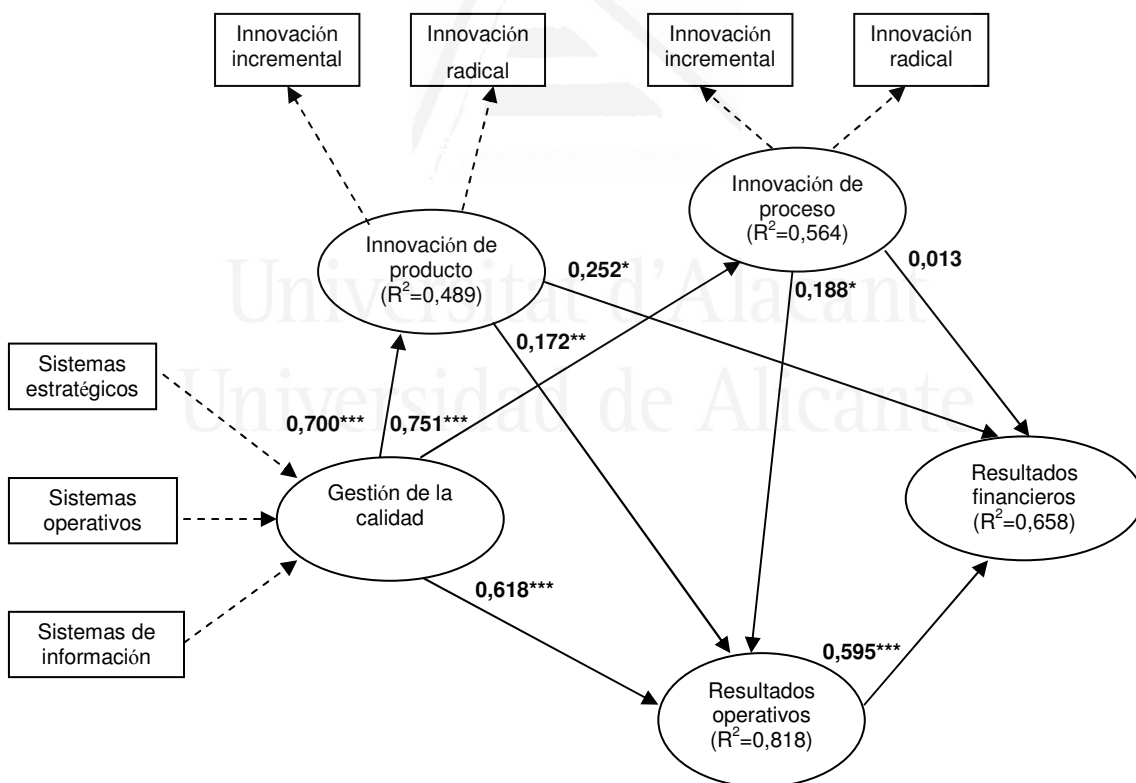
	Peso	Sign.
<i>Gestión de la calidad</i>		
Sistemas estratégicos	0,769	0,000
Sistemas de información	0,041	0,381
Sistemas operativos	0,234	0,017

Como se puede observar (tabla 35), el peso del constructo sistemas de información no es significativo. Esto no supone ningún problema, ya que su carga es superior a 0,5 (0,679) y esto por tanto, justifica que es una dimensión válida para el modelo propuesto. Una vez realizado el modelo de medida, a continuación se realiza el análisis del modelo estructural.

Modelo estructural

La figura 13 muestra la varianza explicada de cada uno de los constructos (R^2) y los coeficientes de regresión o path (β) entre los diferentes constructos. Tras realizar una prueba *bootstrap* con 5000 submuestras se han obtenido los valores del estadístico *t* para cada β , lo que permite determinar su significatividad (ver tablas 36 y 37 y figura 13).

Figura 13. Modelo estructural final



*** $p \leq 0.001$, ** $0.001 < p \leq 0.01$, * $0.01 < p \leq 0.05$, † $0.05 < p \leq 0.10$ (basado en una $t_{(4999)}$, de Student de una cola), $t_{(0.001; 4999)} = 3.092$; $t_{(0.01; 4999)} = 2.327$; $t_{(0.05; 4999)} = 1.645$; $t_{(0.10; 4999)} = 1.282$) SRMR=0,052 (<0,8)

Tabla 36. Análisis de resultados del modelo estructural

	Coefficiente path (β)	Valor (bootstrap)	t Sign.	Confirmación
H1. Gestión de la calidad-> Innovación de producto	0,700	10,643	0,000***	Sí
H2. Gestión de la calidad-> Innovación de proceso	0,751	12,700	0,000***	Sí
H3. Gestión de la calidad-> Resultados operativos	0,618	8,314	0,000***	Sí
H4. Innovación de producto -> Resultados operativos	0,172	2,842	0,002**	Sí
H5. Innovación de proceso -> Resultados operativos	0,188	2,179	0,015*	Sí
H6. Innovación de producto -> Resultados financieros	0,252	1,933	0,027*	Sí
H7. Innovación de proceso -> Resultados financieros	0,013	0,112	0,455	No
H8. Resultados operativos -> Resultados financieros	0,595	5,774	0,000***	Sí

*** $p \leq 0.001$, ** $0.001 < p \leq 0.01$, * $0.01 < p \leq 0.05$, † $0.05 < p \leq 0.10$ (basado en una $t_{(4999)}$, de Student de una cola
 $t_{(0.001; 4999)}= 3.092$; $t_{(0.01; 4999)}= 2.327$; $t_{(0.05; 4999)}= 1.645$; $t_{(0.10; 4999)}= 1.282$), SRMR=0,052 (<0,8)

Los resultados aceptan las hipótesis 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8 y no se acepta la hipótesis 7. Esto indica que las prácticas de gestión de la calidad facilitan la innovación de producto y de proceso tanto incremental como radical y mejoran los resultados operativos de la empresa, lo que a su vez lleva a una mejora de los resultados financieros.

Así mismo, las empresas que más innovan en productos y procesos tanto incremental como radicalmente pueden mejorar los resultados operativos. Los resultados también nos indican que una mejora de los resultados operativos permitirá mejorar los resultados financieros. De igual forma, una mejora de la innovación de productos lleva también a una mejora de los resultados financieros. No ocurre lo mismo con la innovación de procesos, no existe una relación directa entre la innovación de procesos y los resultados financieros. Sin embargo, al profundizar en este análisis y analizar los efectos indirectos entre las variables observamos que existe una relación indirecta entre la innovación de procesos y los resultados financieros (tabla 37). Esto nos indica que la innovación de procesos en las empresas lleva a mejorar los resultados operativos lo que, a su vez, permite mejorar las ventas y la rentabilidad (resultados financieros). La tabla 37 nos muestra otras relaciones indirectas. Por ejemplo, los resultados muestran que la gestión de la calidad influye en los resultados operativos y financieros de manera indirecta, es decir, las empresas que adoptan prácticas de gestión de la calidad introducen innovaciones en sus productos y procesos que les permite mejorar tanto sus resultados operativos como sus resultados financieros. De este modo, existe una relación indirecta entre la gestión de la calidad y los resultados financieros como señalan diferentes trabajos de la literatura. En este sentido, al incluir en el modelo propuesto la relación directa entre gestión de la calidad y resultados financieros y volver

a evaluar el modelo se comprueba que el coeficiente path entre gestión de la calidad y resultados financieros no es significativo. Esto nos indica que la gestión de la calidad tiene efectos positivos en los resultados financieros a través tanto de la innovación como de los resultados operativos.

Tabla 37. Efectos indirectos

	Coefficiente path (β)	Valor (bootstrap)	t Sign.
Gestión de la calidad -> Resultados operativos	0,262	3,852	0,000***
Gestión de la calidad -> Resultados financieros	0,709	14,119	0,000***
Innovación de producto -> Resultados financieros	0,102	2,433	0,008**
Innovación de proceso -> Resultados financieros	0,112	2,075	0,019*

*** $p \leq 0.001$, ** $0.001 < p \leq 0.01$, * $0.01 < p \leq 0.05$, † $0.05 < p \leq 0.10$ (basado en una $t_{(4999)}$, de Student de una cola)

$t_{(0.001; 4999)} = 3.092$; $t_{(0.01; 4999)} = 2.327$; $t_{(0.05; 4999)} = 1.645$; $t_{(0.10; 4999)} = 1.282$, SRMR=0,052 (<0,8)

Para entender qué dimensiones de la gestión de la calidad son más importantes en estas relaciones así como qué tipos de innovación son las más importantes para los resultados operativos y financieros, la tabla 38 muestra los resultados obtenidos sobre la relación de cada dimensión de gestión de la calidad con los constructos innovación de producto, innovación de proceso, resultados operativos y resultados financieros y de cada dimensión de la innovación con los resultados operativos y resultados financieros, esto es, el resultado del modelo estructural considerando cada dimensión de la gestión de la calidad y de innovación como constructos de primer orden. Este análisis también se ha realizado con el programa SmartPLS 3.0. La tabla 38 indica que los efectos de la gestión de la calidad sobre la innovación provienen principalmente del sistema estratégico y que los sistemas operativos y de información influyen en menor medida. El sistema de información únicamente influye en mejoras incrementales de los procesos y el sistema operativo tiene efectos positivos en las mejoras incrementales y radicales de procesos. Esto nos indica que, en general, las prácticas de gestión de la calidad permiten introducir mejoras incrementales y radicales tanto en productos como procesos, aunque el sistema estratégico es la parte de la gestión de la calidad más importante para las empresas. Es decir, cuando la empresa considera a la calidad como un factor importante en sus políticas y procedimientos de trabajo y lo comunica a los empleados, proporciona los recursos necesarios para que este compromiso con la calidad se pueda adoptar. Además, cuando se utilizan medidas para conocer, analizar y utilizar las necesidades de los clientes para mejorar, es cuando mayor probabilidad hay de que se introduzcan innovaciones incrementales y radicales tanto en los procesos como en los productos.

Tabla 38. Efectos de cada dimensión de gestión de la calidad y cada tipo de innovación

Hipótesis	Coefficiente path (β)	Valor (bootstrap)	t Sign.
Sistemas estratégicos ->Innovación de proceso Incremental	0,663	5,206	0,000***
Sistemas estratégicos ->Innovación de proceso Radical	0,429	2,718	0,003**
Sistemas estratégicos ->Innovación de producto Incremental	0,496	3,265	0,001***
Sistemas estratégicos ->Innovación de producto Radical	0,438	2,683	0,004**
Sistemas estratégicos -> Resultados operativos	0,536	4,745	0,000***
Sistemas de información ->Innovación proceso Incremental	-0,175	1,504	0,066†
Sistemas de información ->Innovación de proceso Radical	0,014	0,103	0,459
Sistemas de información ->Innovación de producto Incremental	0,140	0,870	0,192
Sistemas de información -> Innovación de producto Radical	0,083	0,457	0,324
Sistemas de información -> Resultados operativos	0,035	0,392	0,347
Sistemas operativos ->Innovación de proceso Incremental	0,238	2,280	0,011*
Sistemas operativos -> Innovación de proceso Radical	0,280	1,826	0,034*
Sistemas operativos ->Innovación de producto Incremental	0,117	1,008	0,157
Sistemas operativos ->Innovación de producto Radical	0,151	1,142	0,127
Sistemas operativos -> Resultados operativos	0,060	0,687	0,246
Innovación de proceso Incremental -> Resultados financieros	0,054	0,509	0,305
Innovación de proceso Incremental -> Resultados operativos	0,002	0,023	0,491
Innovación de proceso Radical -> Resultados financieros	-0,062	0,486	0,313
Innovación de proceso Radical -> Resultados operativos	0,221	2,659	0,004**
Innovación de producto Incremental -> Resultados financieros	-0,105	0,720	0,236
Innovación de producto Incremental -> Resultados operativos	0,234	2,523	0,006**
Innovación de producto Radical -> Resultados financieros	0,353	2,011	0,022*
Innovación de producto Radical -> Resultados operativos	-0,081	0,890	0,187
Resultados operativos -> Resultados financieros	0,644	6,035	0,000***

*** $p \leq 0.001$, ** $0.001 < p \leq 0.01$, * $0.01 < p \leq 0.05$, † $0.05 < p \leq 0.10$ (basado en una $t_{(4999)}$, de Student de una cola)
 $t_{(0.001; 4999)} = 3.092$; $t_{(0.01; 4999)} = 2.327$; $t_{(0.05; 4999)} = 1.645$; $t_{(0.10; 4999)} = 1.282$, SRMR=0,052 (<0,8)

Por otro lado, se puede observar que la innovación de producto y/o servicios incremental influye de forma positiva en la mejora de la productividad o en la reducción de costes de calidad. Así mismo, las innovaciones de producto y/o servicio y de proceso radicales, es decir, introducir en la empresa nuevos productos y/o servicios y nuevos procesos, permiten reducir costes y errores, aumentar la satisfacción de los clientes y de los empleados, e incrementar la calidad del producto y la productividad (resultados operativos). Así mismo, la innovación de producto radical, es decir, introducir nuevos productos en las empresas mejora la rentabilidad de la empresa, incrementa la cuota de mercado y aumenta las ventas. Por último, la tabla 38 también muestra que aumentar los resultados operativos ejerce una influencia positiva en los resultados financieros, o dicho de otro modo, que mejorar la productividad o aumentar la satisfacción del cliente redundan en el aumento de las ventas y/o en la rentabilidad de una empresa como hemos indicado previamente.

A partir de los resultados de la tabla 38 se podría entender que algunas prácticas de gestión de la calidad utilizadas por las empresas son más importantes que otras para introducir innovaciones y, como consecuencia, mejorar los resultados. De igual forma, la figura 13 y la tabla 36 nos indican que el uso conjunto de las prácticas de gestión de la calidad nos llevará a mejorar tanto la innovación como los resultados operativos que, a su vez, permitirá mejorar los resultados financieros.

A continuación se complementa este análisis con un análisis de conglomerados con el objetivo de identificar grupos de empresas en función de su nivel de implantación de las prácticas de la gestión de la calidad y así poder hacer comparaciones entre grupos.

4.2.3. Niveles de gestión de la calidad

Con el fin de identificar los niveles de gestión de la calidad en las empresas analizadas se ha realizado un análisis de conglomerados en dos etapas (bietápico), para obtener grupos de empresas con diferentes niveles de aplicación de la gestión de la calidad, y comparar los niveles de innovación de producto/servicio incremental y radical, innovación de proceso incremental y radical, y resultados operativos y financieros entre los grupos. El análisis de conglomerados es el método más utilizado en las investigaciones sobre grupos (Harrigan, 1985; Fombrun y Zajac, 1987; Zuñiga et al., 2004). Este análisis por conglomerados en dos etapas resuelve alguno de los problemas de los algoritmos de conglomerados ampliamente utilizados, k-medias y conglomerado jerárquico (Bacher, 2000; Everitt et al., 2001; Huang, 1998). Los conglomerados de tipo jerárquico pueden llegar a realizar agrupaciones no óptimas ya que puede haber máximos locales que distorsionen el proceso, y sus resultados son sensibles a la existencia de valores atípicos. Los conglomerados no jerárquicos necesitan fijar a priori cuántos grupos se deben obtener y los centroides iniciales de los grupos (Ketchen y Shook, 1996).

Este análisis de conglomerados en dos etapas (bietápico) identifica tres grupos de empresas según su nivel de gestión de la calidad (figura 14). A su vez, se ha realizado un análisis discriminante que reveló que el 99% de los casos agrupados fueron clasificados correctamente. En otras palabras, el análisis de conglomerados en dos etapas resultó ser válido.

Figura 14. Calidad y número de conglomerados

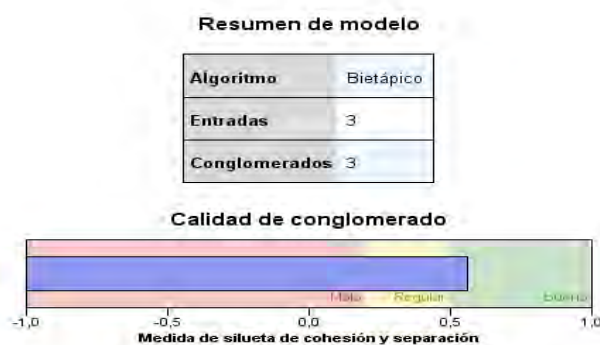


Tabla 39. Grupos y comparación entre grupos

	Media del grupo 1 (59)	Media del grupo 2 (34)	Media del grupo 3 (12)	F	Sign.	Sign. (1-2)*	Sign. (1-3)	Sign. (2-3)
<i>Gestión de la calidad</i>								
Sistemas operativos	5,97	4,52	2,73	113,71	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistemas de información	6,26	5,00	3,17	108,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistemas estratégicos	6,35	5,20	2,75	214,25	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Innovación de producto</i>								
Innovación incremental	5,53	4,58	2,88	36,78	0,00	0,00	0,00	0,00
Innovación radical	5,08	3,88	2,44	25,46	0,00	0,00	0,00	0,04
<i>Innovación de proceso</i>								
Innovación incremental	5,571	4,90	3,00	33,25	0,00	0,10	0,00	0,00
Innovación radical	5,446	4,41	2,64	30,48	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Resultados</i>								
Resultados operativos	4,74	4,09	2,33	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultados financieros	5,20	4,17	1,97	41,00	0,00	0,00	0,00	0,00

p<0,05; * Diferencias entre grupos

El análisis muestra tres grupos, un primer grupo con un nivel de desarrollo de las tres dimensiones de la gestión de la calidad alta, un segundo grupo con un nivel algo superior a la media y un tercer grupo con un nivel de gestión de la calidad por debajo del valor medio del cuestionario (escala de 1 a 7):

Grupo 1: empresas con niveles altos en la implantación de sistemas de gestión de la calidad. Las puntuaciones máximas se alcanzan en los sistemas estratégicos y sistemas de información y las puntuaciones mínimas en los sistemas operativos. Estas empresas se preocupan en mayor medida por conocer las necesidades de los clientes para mejorar el producto y/o servicio, gestionar adecuadamente las quejas y/o sugerencias de los clientes y comunicar los objetivos de calidad a todos los empleados. Este grupo está formado por 59 empresas, es decir, el 56,2% de la muestra. Además, las empresas que pertenecen a este grupo son empresas con el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM).

Grupo 2: empresas de niveles medios en gestión de la calidad. Este grupo está formado por empresas que reciben puntuaciones por encima de la media. Su puntuación máxima se alcanza en los sistemas estratégicos y sistemas de información y el mínimo en los sistemas operativos, al igual que ocurría en el grupo 1 pero con una menor puntuación. Estas empresas se preocupan en mayor medida por prácticas tales como si la información se pone a disposición de todos los empleados, si los datos se utilizan para mejorar el producto y/o servicio o si existen indicadores operativos y financieros. Representan el 32,4% de la muestra (34 empresas). Son empresas que disponen del sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y empresas sin el sello europeo.

Grupo 3: empresas con niveles bajos en gestión de la calidad. Este grupo representa a las empresas donde la gestión de la calidad no es una variable de gestión tan importante como para las empresas de los dos grupos anteriores. Las puntuaciones en todos los sistemas de gestión de calidad son bajas, por debajo de la media, logrando el nivel máximo en el sistema de información y en el sistema operativo y el mínimo en el sistema estratégico, aunque con medias muy similares en todos sus constructos. Esto indica que estas empresas están más preocupadas por los aspectos operativos y en analizar algunos datos y, por tanto, si desean mejorar su nivel de gestión de la calidad tiene que mostrar un mayor interés por los sistemas estratégicos, es decir, comunicar formalmente los objetivos a todo el personal, realizar políticas y procedimientos sobre calidad y evaluar las quejas y sugerencias, entre otras prácticas. Este grupo representa el 11,4% de la muestra (12 empresas) y está formado por empresas que no tienen el sello europeo de gestión de la calidad.

Las características de los tres grupos identificados nos dice que las empresas para mejorar su nivel de calidad deben seguir fortaleciendo su sistema operativo, utilizar más indicadores de las diferentes áreas de la empresa para medir sus actividades y principalmente avanzar hacia el sistema estratégico. Esta mayor implantación de la dimensión sistemas estratégicos de la gestión de la calidad permitirá incrementar el compromiso con la filosofía de la calidad y por tanto aumentar el nivel de gestión de la calidad que tiene efectos positivos, como hemos mostrado en el análisis anterior, en las mejoras incrementales y radicales y en los resultados operativos y financieros.

A partir de estos tres grupos podemos estudiar las diferencias entre los mismos con relación a la innovación y los resultados operativos y financieros haciendo una comparación de medias a partir del estadístico Anova de un factor (tabla 39). La tabla 39 nos indica que existen diferencias significativas entre los tres grupos con relación a la innovación tanto en producto como en proceso y de forma incremental como radical. Esto nos indica que las empresas con mayores niveles de gestión de la calidad desarrollan mejoras incrementales y radicales en procesos y productos en mayor medida que las empresas de menor nivel. Si bien es cierto que esto no indica una relación de causalidad, este resultado apoya los resultados obtenidos con el PLS que nos indican que la gestión de la calidad tiene efectos positivos en la innovación. Es decir, el análisis de conglomerados nos permite complementar el análisis PLS y señalar que cuando una empresa desarrolla en mayor medida las prácticas de gestión de la calidad, este avance le llevará, en general, a introducir innovaciones, que es una consecuencia de ese mayor desarrollo de la gestión de la calidad. En este análisis tan solo remarcar que en la relación entre el grupo de empresas 1 (niveles altos de gestión de la calidad) y las empresas del grupo 2 (niveles medios de gestión de la calidad) no existe una relación estadísticamente significativa en la variable innovación de proceso incremental, lo que significaría que no hay diferencias entre estos dos grupos a la hora de realizar pequeñas mejoras en los procesos propios ya instalados en la empresa.

La tabla 39 nos indica que las empresas con un mayor nivel de gestión de la calidad tienen unos mejores resultados operativos y financieros que las empresas de niveles más bajos. Esto nos indica que cuando las empresas adoptan en mayor medida prácticas de gestión de la calidad pueden conseguir los beneficios derivados de esta implantación tales como una mejora de la eficiencia (reducción de errores y costes) y de

la eficacia (aumento de la satisfacción de clientes y de la calidad del producto/servicio). De igual forma, también pueden obtener una mayor rentabilidad y aumentar sus ventas.

Por otro lado, también existen diferencias significativas ($p=0,03$) entre el conglomerado 1 y el 3 con relación a si se dispone de sello europeo de gestión de la calidad (EFQM). Esto significa que las empresas del grupo 1 están compuestas por empresas con sello europeo de gestión de la calidad y las empresas del grupo 3 son empresas sin este sello. Por último, no se obtienen diferencias significativas con relación a los diferentes reconocimientos de gestión de la calidad (ISO 9001, ISO 14001/EMAS, Deming y SIX SIGMA) con los distintos conglomerados.

Una vez analizados estos resultados, en el capítulo siguiente se analizan las conclusiones, recomendaciones, limitaciones y líneas futuras de investigación.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

En este capítulo se muestran las conclusiones derivadas de los resultados del trabajo, las implicaciones y las limitaciones y futuras líneas de investigación que se podrían desarrollar a partir del estudio. Los objetivos de esta investigación son: analizar el impacto que tiene la gestión de la calidad en la innovación y en los resultados operativos y financieros, mostrar los efectos de la innovación en los resultados operativos y financieros e indicar el impacto que tienen los resultados operativos en los resultados financieros. Esta investigación muestra que la gestión de la calidad tiene efectos positivos en los resultados operativos y en la innovación, y efectos indirectos en los resultados financieros a través de la innovación y los resultados operativos. Además se comprueba que tanto la innovación como los resultados operativos llevan a mejorar los resultados financieros.

La metodología utilizada está basada en una combinación de dos métodos. En primer lugar se ha realizado un análisis cualitativo y posteriormente uno cuantitativo. Con esta combinación de métodos se han intentado solucionar algunos problemas que

se planteaban al principio de la investigación, por ejemplo, las debilidades que pudiera tener una investigación que sólo eligiera un método. De este modo, al elegir únicamente un método cualitativo, los resultados no se podían extrapolar a la población y al elegir únicamente un método cuantitativo se podría perder la posibilidad de la observación de la realidad. Por esto motivo se eligió un método múltiple para fortalecer los resultados obtenidos. El estudio cualitativo ha sido muy útil en esta investigación porque ha actuado como una primera etapa del trabajo que nos ha permitido un primer contacto con el tema elegido con el fin de conocer la realidad de la empresa frente al fenómeno que estudiábamos y, de esta forma, tener un conocimiento inicial de las relaciones analizadas que completara la revisión de la literatura y nos ayudara en el análisis cuantitativo. El análisis cuantitativo nos ha permitido examinar las relaciones propuestas a través de la comprobación de las hipótesis previamente planteadas. En conjunto ambos métodos se complementan y dan una visión conjunta de la investigación científica.

Los resultados del trabajo indican que existen algunas diferencias entre las empresas que poseen el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y las empresas que no poseen el sello europeo. Las empresas que tienen el sello de calidad implantan en mayor medida las prácticas de gestión de la calidad, obtienen mayores innovaciones y mejores resultados operativos y financieros. Esto puede deberse al hecho de conseguir un sello de este tipo que lleva a muchas empresas a mostrar un mayor interés por desarrollar acciones de calidad. Estas acciones se pueden traducir en mejoras, ya sean a través de la modificación de productos y/o servicios, y procesos (innovación incremental de producto y/o de proceso) o la incorporación de nuevos procesos (innovación radical de proceso). Este resultado está relacionado con las directrices de la organización *European Foundation for Quality Management* (EFQM) que señala que las empresas que adoptan prácticas de gestión de la calidad innovan en mayor medida (ver capítulo I, EFQM 2015). Estas mejoras en las prácticas de gestión de la calidad también pueden llevar a una mejora en los resultados operativos como también muestra el modelo EFQM. Las empresas con sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) tienen una mayor satisfacción de los clientes y de los trabajadores, así como mejoras en la productividad.

Estos resultados apoyan la literatura previa que muestra que las empresas ganadoras de premios de calidad tienen mayores niveles de gestión de la calidad y mejoran los resultados operativos, es decir, mejoran la calidad del servicio, la satisfacción del cliente y del empleado e incrementan la productividad (Hendricks y Singhal, 2001; Bou et al., 2009; Gómez et al., 2011; Heras et al., 2012; Sampaio et al., 2012; Boulter et al., 2013). Los trabajos que han analizado el modelo EFQM se han centrado principalmente en el análisis de la relación entre la implantación de la gestión de la calidad y los resultados en organizaciones ganadoras de premios de calidad (Escrig y Palomero, 2014). Nuestro estudio amplía estos trabajos previos al incluir tanto a las empresas que disponen de sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) como a las que no disponen de este sello pero que lo han tenido anteriormente.

En este sentido, se observa que las organizaciones que tuvieron el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) en algún momento pero que actualmente no lo tienen han descuidado en mayor medida aspectos clave de la gestión de la calidad y sobre todo aspectos relativos al liderazgo, la planificación, el enfoque en el cliente y a la gestión de procesos, de personas, de productos y de proveedores. Estas empresas, en general, desarrollan en menor medida las prácticas de gestión de la calidad que las empresas que sí tiene el sello. Por otro lado, se observa que cada vez más, en este tipo de modelos o premios de calidad, tiene un mayor peso la innovación de los diferentes productos y/o servicios, así como la innovación en los procesos, como ocurre en el modelo europeo de gestión de la calidad (EFQM) y en el premio *Malcolm Baldrige Nacional Quality Award* (MBNQA). En estos premios la innovación forma parte del modelo en sí mismo (ver capítulo I).

Los resultados también indican que las empresas de la muestra que disponen de una certificación ISO 9001 desarrollan en mayor medida las prácticas de gestión de la calidad, específicamente en los sistemas estratégicos, y obtienen mejores resultados en innovación tanto de producto como de proceso, de forma incremental como radical, y mayores resultados operativos y financieros.

Estos resultados apoyan la literatura existente sobre gestión de la calidad que señala que las empresas certificadas con la norma ISO 9001 obtienen mayores resultados tanto operativos como financieros (Terziovski *et al.*, 1997; Álvarez *et al.*,

2002; Benner y Tushman, 2002; Blind y Hipp, 2003; Gotzamani et al., 2006; Martínez y Martínez, 2007; Fotopoulos y Psomas, 2009; Terziovski y Guerrero-Cusumano, 2009; White et al., 2009). Esto puede ser así porque la certificación ISO 9001 incrementa la productividad de los trabajadores a través de la mejora de la motivación del empleado (Elmuti y Kathawala, 1997), mejora la colaboración de los trabajadores, facilita las actividades de innovación (Terziovski y Guerrero, 2014) y puede incrementar las ventas (Sampaio et al., 2011).

Con relación a la certificación ISO 14001 y EMAS, los resultados indican que las organizaciones que tienen estos certificados han introducido mayores innovaciones de producto radical y tienen mejores resultados financieros, aspectos que coinciden con otros resultados en empresas con el certificado ISO 9001. Estos resultados apoyan la literatura que muestra que las empresas que poseen la certificación ISO 14001 y EMAS obtienen mayores innovaciones (Reverdy, 2006; Chan, 2008; Erdogan y Tosun, 2009; Deyà y Tirado, 2011; Segarra-Oña et al. 2012). Las organizaciones con estos certificados pueden disminuir costes a través de la innovación. La literatura indica que la posesión de estos certificados contrarrestan los diferentes costes en los que puede incurrir una empresa para obtener estos certificados e implantar las diferentes acciones que conllevan, y que concretamente esta disminución de costes se puede obtener a partir de la innovación (Porter y Van der Linde, 1995), al contrario de como ocurría en épocas pasadas donde este tipo de certificados se percibía únicamente como un coste que no aportaba ningún beneficio. Por otro lado, los resultados también apoyan la literatura que muestra que las empresas que disponen del certificado ISO 14001/EMAS obtienen mayores beneficios financieros, concretamente en rentabilidad (Gavronski et al., 2008; Padma et al., 2008).

En resumen, podemos decir que las empresas que poseen un premio sobre gestión de la calidad (premio EFQM) suelen desarrollar en mayor medida las prácticas de gestión de la calidad y obtienen mejores resultados operativos y financieros. En este grupo de empresas, el certificado ISO 9001, ISO 14001 y EMAS puede ayudar a conseguir estos resultados aunque necesitaríamos una muestra más amplia de empresas con y sin estos certificados ISO para profundizar en estos resultados. A su vez, estas empresas mejoran sus productos/servicios y procesos. De este modo, podemos decir que el sello europeo, e incluso las normas ISO 9001 o ISO 14001, pueden ayudar a las

empresas a innovar. Esto puede ser así porque como indican los requisitos de calidad de los modelos y normas de calidad, las organizaciones tienen que mejorar continuamente sus actividades. Cuando las organizaciones aplican realmente los requisitos referidos a la medición, análisis y mejora de estos modelos y normas de calidad es cuando pueden introducir mejoras en sus actividades. Esta actividad de medición permite recoger información para mejorar tanto productos como procesos.

Con relación a las empresas públicas y privadas, se observa que las empresas privadas desarrollan en mayor medida la gestión de la calidad y concretamente los sistemas de información y los sistemas estratégicos, que las empresas públicas. Así mismo, estas empresas innovan en mayor medida en productos y/o servicios, tanto de forma incremental como radical, sin embargo, no se puede observar que haya diferencias entre las empresas públicas y privadas con relación a las innovaciones de procesos, tanto incrementales como radicales. Por otro lado, las empresas privadas obtienen mayores resultados operativos que las empresas de titularidad pública, es decir, una mayor satisfacción del cliente y de los empleados, mejores índices de productividad y una mayor calidad del producto y/o servicio. Estos resultados nos permiten observar que las empresas privadas, en general, muestran un mayor interés por innovar en productos y/o servicios.

Estos resultados apoyan la literatura que indica que las empresas privadas desarrollan más ampliamente los aspectos relativos a la calidad y que innovan en mayor medida que las empresas de titularidad pública (Wilkinson, 1992; Black y Porter, 1996; Hendricks y Singhal, 1997; Curkovic et al., 2000; Taylor y Wright, 2003; Bou-Llusar et al., 2005; Calvo-Mora et al., 2005; Mueller y Carter, 2005; Prajogo y McDermott, 2005; Rusjan, 2005; Sila, 2005; Shenaway et al., 2007; Bou-Llusar et al., 2009; Criado y Calvo-Mora, 2009; Fotopoulos y Psomas, 2010; Kim et al., 2010; Gómez et al., 2011; Farris et al., 2011). La literatura ha estudiado en mayor medida la implantación de la gestión de la calidad en las empresas privadas (Taylor y Wright, 2003; Sila, 2005; Criado y Calvo-Mora, 2009; Calvo-Mora et al., 2014a y b), aunque también encontramos multitud de estudios sobre empresas públicas en el ámbito de la gestión de la calidad, por ejemplo, principalmente en el sector de la salud (Acerete et al., 2011; Ding, 2015; Handayani et al., 2015). En este sentido, existen menos estudios que realicen comparaciones de prácticas de gestión de la calidad entre empresas públicas y

privadas (Voss et al. 2005; Barirani et al., 2015). Nuestro estudio complementa estas investigaciones previas al analizar qué tipo de empresa utiliza en mayor medida prácticas como la gestión de la calidad o la innovación y qué consecuencias se obtienen de la utilización de estas prácticas en los resultados operativos y financieros. Con esto no queremos decir que las empresas públicas no apliquen prácticas de calidad y no innoven, como muestran los resultados de este trabajo también implantan estas prácticas e introducen innovaciones pero en menor medida que las privadas.

Con relación al tamaño de la empresa, los resultados indican que no existe una influencia positiva entre el tamaño de la empresa (grande, mediana y pequeña) y el hecho de desarrollar en mayor medida la gestión de la calidad o de tener mayores niveles de innovación y de resultados, es decir, ser una empresa de pequeñas dimensiones, mediana o grande, no influye en el desarrollo de las prácticas de gestión de la calidad y en mayores resultados tanto operativos como financieros. En este sentido, existe un debate en la literatura sobre si el tamaño de las organizaciones influye en el desarrollo de la gestión de la calidad y los resultados son contradictorios. Encontramos una serie de trabajos que señalan que las empresas más grandes suelen desarrollar en mayor medida prácticas de gestión de la calidad e incluso introducen más innovaciones y tienen mejores resultados (Hendricks y Singhal, 2001; Zhao et al., 2004; Roca et al., 2006; Jayaram et al., 2010). Por ejemplo, Ghobadian y Gallear (1997) observan que algunas características de la gestión de la calidad son independientes del tamaño y que otras son más compatibles con las pequeñas empresas. En este sentido, Zhao et al. (2004) muestran que las pequeñas empresas utilizan en mayor medida prácticas relacionadas con la gestión de personas y que las empresas medianas y grandes se centran más en la gestión de procesos (Lee y Oakes, 1995). Por otro lado, otros estudios señalan que no hay relación entre la gestión de la calidad y el tamaño de la empresa (Powell, 1995; Sjoblom, 1995; Ahire y Golhar, 1996, Ghobadian y Gallear, 1996; Sila, 2007; Zu et al., 2008). Nuestro trabajo apoya a este grupo de estudios que señalan que el hecho de que una empresa sea grande o no realmente no es importante para implantar prácticas de calidad. Realmente una empresa grande puede tener más facilidades para implantar prácticas de gestión de la calidad, introducir innovaciones o tener mejores resultados, sin embargo realmente el tamaño no llega a ser un factor crítico para adoptar prácticas de gestión de la calidad.

Respecto a las relaciones entre gestión de la calidad, innovación y resultados, los resultados del trabajo permiten aceptar las siguientes hipótesis:

H1. La gestión de la calidad tiene una influencia positiva en la innovación de producto y/o servicio.

H2. La gestión de la calidad tiene una influencia positiva en la innovación de proceso.

H3. La gestión de la calidad tiene una influencia positiva en los resultados operativos.

H4. La innovación de producto y/o servicio tiene una influencia positiva en los resultados operativos.

H5. La innovación de proceso tiene una influencia positiva en los resultados operativos.

H6. La innovación de producto y/o servicio tiene una influencia positiva en los resultados financieros.

H8. Los resultados operativos influyen de forma positiva en los resultados financieros.

Por otro lado, no se cumple la hipótesis siguiente, al menos de forma directa, pero sí se encuentran evidencias empíricas de que existe una relación indirecta entre la innovación de procesos y los resultados financieros:

H7. La innovación de proceso tiene una influencia positiva en los resultados financieros.

Los resultados del estudio muestran que la gestión de la calidad influye de forma positiva en la innovación, tanto de producto como de proceso (incremental y radical), y en los resultados operativos. Otro aspecto relevante en los resultados es que la gestión de la calidad influye de forma positiva pero indirecta en los resultados financieros. Así mismo, la innovación de producto y de proceso, tanto incremental como radical, influye en los resultados operativos, sin embargo la innovación de proceso, tanto incremental como radical, tiene una influencia positiva pero indirecta en los resultados financieros, a través de los resultados operativos. Por último, el estudio muestra que los resultados operativos influyen de forma positiva en los resultados financieros.

Estos resultados apoyan la literatura previa que muestra que la gestión de la calidad tiene efectos positivos en la innovación (Prajogo y Sohal, 2004; Hoang et al., 2006; Kim et al. 2012; Parra et al., 2014; Pérez-Aróstegui et al., 2015; Kafetzopoulos et al., 2015a; Zeng et al., 2015) así como que las prácticas de gestión de la calidad mejoran los niveles de innovación de producto y/o servicio y de proceso, tanto de forma incremental como radical (Kim et al., 2012). Los resultados también apoyan la literatura que señala que existe una influencia positiva de la gestión de la calidad en los resultados operativos (Baird et al., 2011; Prajogo et al., 2012a y b; Zhang et al., 2012; Wu y Zhang, 2013; Escrig y Palomero, 2014; Alfalla et al., 2015; Do Nascimento et al., 2015; Kafetzopoulos et al., 2015b; Kumar Dey et al., 2015). De este modo, cuando las empresas implantan prácticas de calidad pueden mejorar la satisfacción del cliente, la de los trabajadores (Gavrinski et al., 2008) y la calidad del producto (Link y Naveh, 2006). Estos resultados también apoyan estudios donde existe una relación indirecta entre la gestión de la calidad y los resultados financieros, por ejemplo a través de otras variables como pueden ser los resultados operativos (por ejemplo la satisfacción del cliente) y/o la innovación (Agus y Sagir, 2001; Kumar et al., 2009; Devaraj et al., 2013; Lin et al., 2013). Esto indica que la calidad puede mejorar los resultados financieros, pero es cuando la empresa introduce innovaciones de tipo incremental y radical y mejora sus resultados operativos (satisfacción del cliente, satisfacción del empleado, reducción de costes, etc.) cuando pueden producirse. Si la empresa no llega a innovar de manera incremental y/o radical o incrementar sus resultados operativos no puede mejorar sus resultados financieros.

De igual forma, estos resultados apoyan la literatura que indica que existe una relación positiva entre la innovación de producto/servicio y los resultados operativos (Rungtusanatham et al., 1998; Rahman y Bullock, 2005) y financieros (Grandzol y Gershon, 1997) y apoyan a los autores que señalan una relación positiva entre innovación de proceso y resultados operativos (Mc Dermott y Prajogo, 2012). Sin embargo, los resultados obtenidos en la relación entre innovación de proceso y resultados financieros son positivos pero indirectos, a través de los resultados operativos, resultado contrario al encontrado por la mayoría de autores que señalan que, en general, que sí existe esta relación y que es positiva y directa (Prajogo et al., 2012a y b; Hervás-Oliver y Sempere-Ripoll, 2015). De este modo, los resultados obtenidos apoyan a un menor grupo de estudios que observan que esta relación es positiva pero

indirecta (Terziovski y Guerrero, 2014) indicando que en realidad la innovación de procesos lleva primero a mejorar los resultados operativos y, como consecuencia, los resultados financieros. Por último, el estudio también apoya un resultado claro, los resultados operativos influyen en los resultados financieros (Sadikoglu, 2008; Hartmann y Apaolaza Ibáñez, 2012; Chuan y Lin, 2013), es decir, que es necesario en primer lugar satisfacer a los clientes y empleados, incrementar la productividad, mejorar la calidad del producto y/o reducir los errores para que exista, en segundo lugar, un aumento de las ventas, de la cuota de mercado y/o de la rentabilidad de la empresa. Estas ideas indican que las empresas que innovan en sus productos y procesos de manera incremental y/o radical pueden mejorar la satisfacción de sus clientes y empleados, reducir sus costes y aumentar la calidad de sus productos/servicios, que a su vez, puede llevar a mejorar sus resultados financieros.

Profundizando en estas relaciones podemos decir, con relación a las prácticas de gestión de la calidad y su influencia positiva en la innovación, que la formación para directivos y operarios puede mejorar la motivación de los trabajadores y aumentar sus conocimientos, lo que les puede llevar a que sean más proclives a innovar. Esta formación desarrolla una imagen global de la empresa, es decir, los directivos, en algunas ocasiones aislados en responsabilidades de su/s área/s, pierden una visión holística de la propia empresa y por tanto, es difícil que identifiquen mejoras que permitan innovar en el conjunto de la empresa. De este modo, esta formación puede ser una buena práctica para solucionar este problema. Además, se observa que cuando los cursos de formación sobre calidad no son sólo para directivos y/o responsables de área, sino también para el resto de empleados existe la posibilidad de que los trabajadores pueden aportar ideas para mejorar tanto los productos como los procesos, en principio generalmente de forma incremental. De este modo, las empresas pueden promover esta capacidad de innovar de forma incremental, por ejemplo, a través de sistemas de sugerencias y/o premios a las nuevas ideas que mejoren productos/servicios y/o procesos de la empresa.

De igual forma, el deseo de mejorar las necesidades de los clientes y otros grupos de interés puede llevar a introducir nuevos requisitos en los productos y/o servicios que finalmente pueden implicar innovaciones. Esto es debido a que los clientes demandan cada vez más mejoras en los productos y por tanto, la empresa con el

fin de satisfacer estas necesidades de los clientes las incorpora introduciendo innovaciones en sus productos. Así mismo, otro aspecto que favorece la innovación de producto/servicio y de procesos es la colaboración con los proveedores. A medida que existen lazos de unión más arraigados con los proveedores se puede observar que las empresas innovan en mayor medida, tanto en productos como en procesos. Esto se debe a que esa mayor y más estrecha colaboración lleva a firmar acuerdos, por ejemplo a largo plazo, y a establecer protocolos de actuación, lo que permite a la empresa una mayor confianza para afrontar otros retos como la innovación. De otro modo, si la empresa debe utilizar mayores recursos para supervisar y controlar a los proveedores, ésta es menos proclive a realizar innovaciones. Es por ello que estos acuerdos y protocolos de actuación con los proveedores crean una predisposición de la empresa a innovar.

Otro aspecto clave para el desarrollo de innovaciones es que los empleados dispongan de más información para la toma de decisiones. La información a disposición de todos los empleados facilita saber qué se realiza en otras áreas funcionales. Esto permite crear eficiencias y evitar duplicidades desarrollando prácticas y procedimientos que se puedan compartir con diferentes áreas y así mismo, permite el desarrollo de nuevas ideas y soluciones a problemas para la mejora continua en la empresa. De este modo, tener una visión holística de la gestión de la calidad en la empresa permite a los empleados poder tener información de otras áreas que, así mismo, se puede utilizar como herramienta de Benchmarking en su propia área, es decir, las prácticas utilizadas en otras áreas también pueden servir como modelo de buenas prácticas para otra área funcional de la empresa. También es importante, como señala la filosofía de la gestión de la calidad, la medición para la mejora. En este sentido, las empresas y los propios trabajadores al realizar mediciones conocen más ampliamente los procesos y el estado de los productos. Ese conocimiento puede servir para identificar aspectos a mejorar que lleva, por tanto, a la empresa a introducir mejoras en sus productos y/o procesos de tipo incremental o radical.

Por otro lado, comunicar los objetivos de gestión de la calidad es otra práctica de la gestión de la calidad que facilita la innovación de producto y/o de proceso. En este sentido, si los trabajadores conocen cuáles son los objetivos de sus departamentos o sus propios objetivos pueden introducir mejoras, por el hecho de llegar a cumplir los

objetivos bien propios o bien del área de trabajo. Estas mejoras pueden ser incrementales y/o radicales dependiendo de su alcance (mejoras de los productos y/o servicios y procesos propios de la empresa-innovaciones incrementales e introducción de nuevos productos y/o servicios y procesos-innovaciones radicales). Por último, cuando las empresas tienen en cuenta las quejas y sugerencias para mejorar pueden recibir un primer aviso de que algo hay que mejorar y, como consecuencia, cuando se producen esas mejoras se pueden introducir innovaciones de producto y/o proceso incremental y/o radical.

Con relación a la influencia de la gestión de la calidad en los resultados operativos, el análisis de los resultados indica que la motivación de los empleados es un factor clave para: la reducción de errores en el producto o servicio, el aumento de la productividad y la satisfacción del empleado. De este modo, trabajadores más motivados y más satisfechos, son más proactivos a realizar mejor su trabajo y por tanto, realizarlo en menos tiempo mejorando así la productividad y reduciendo tiempos de realización del producto y/o servicio. Así mismo, otras medidas que incrementan los resultados operativos son tener en cuenta las cuestiones de calidad a la hora de ofrecer un producto o un servicio, utilizar los datos de calidad para mejorar el servicio, comunicar formalmente a todo el personal los objetivos o evaluar las quejas y/o sugerencias de los clientes para mejorar la calidad del producto y/o servicio. De este modo, comunicar a todo el personal los objetivos mejora la planificación que realizan los empleados para poder alcanzarlos, lo que hace obtener a éstos una mayor eficiencia que facilita mejoras en la productividad y por tanto, mejoras en los resultados operativos. Evaluar las quejas puede servir para identificar problemas que cuando se solucionan permiten mejorar los productos y/o servicios y los procesos de la empresa. De este modo, al resolver estas quejas y/o sugerencias se introducen mejoras que pueden ser innovaciones incrementales o radicales como previamente hemos indicado.

Con relación a la influencia positiva de la innovación en los resultados operativos, se observa que las empresas suelen introducir en mayor medida innovaciones incrementales del producto y/o servicio. No obstante, ambos tipos de innovación (incremental y radical) facilitan la mejora de los resultados operativos. Por ejemplo, cuando introducimos una innovación en los productos y/o servicios para acercarnos más a las necesidades del cliente podría incrementarse la calidad del

producto y la satisfacción del cliente. Este acercamiento a las necesidades del cliente lleva a que su percepción del producto sea mejor y, por tanto, mayor sea su satisfacción.

Por otro lado, estas innovaciones de producto y/o servicio en ciertos casos pueden suponer una estandarización del proceso de elaboración del producto o prestación del servicio que puede dar como resultado un aumento de la productividad. Por todo ello, estas mejoras redundan en mejoras en la satisfacción del cliente, de los empleados, en reducciones de tiempos de espera, y en incrementos de la calidad del producto y de la productividad. En este sentido se observa que cuando las mejoras, ya sean incrementales o radicales, ofrecidas por las empresas son mayores que las de sus competidores y que además estas innovaciones se repiten en el tiempo con más frecuencia que la competencia, las empresas obtienen mayores resultados operativos, es decir, obtienen un aumento de la satisfacción del cliente y un incremento de la productividad. Así mismo, cuando los clientes tienen una percepción sobre la propia empresa de que ésta es una empresa con altos niveles de innovación, la empresa a su vez, es más proclive a satisfacer las necesidades de los clientes y por tanto es más sencillo que la propia empresa aumente la innovación del producto y/o servicio.

Por otro lado, también existe una influencia positiva de la innovación de procesos en los resultados operativos. Al igual como ocurría en la innovación de producto, las empresas son más proclives a realizar pequeños cambios en los procesos sobre la base de los que ya tiene, que a realizar nuevos procesos. De este modo, los recursos que utilizan al realizar estas pequeñas modificaciones en los procesos son menores que al realizar nuevos procesos y además tienen un menor riesgo, ya que realizar nuevos procesos en una empresa, además de la propia inversión monetaria también se necesita una inversión en adquirir, transferir y amortizar el conocimiento necesario para estos nuevos procesos. Es por ello que la empresa, entre otros aspectos, utiliza en mayor medida innovaciones incrementales, tanto de producto y/o servicio como de proceso aunque ambos tipos de innovación obtienen una influencia positiva en los resultados operativos. Por ejemplo, al introducir innovaciones en los procesos se puede reducir el tiempo de realización de un proceso o incluso el tiempo de realización de un producto, lo que redundará en mayores niveles de productividad.

En general, las innovaciones tanto de producto como de proceso tienen una influencia positiva en los resultados operativos. Así mismo, estas mejoras no necesariamente tienen que tener un efecto positivo sólo en el producto o sólo en el proceso, sino que las innovaciones tienden a mejorar, muchas veces, tanto los productos como los procesos de forma conjunta. Por ejemplo, las mejoras en la maquinaria y equipos para la realización de productos y/o servicios pueden mejorar la eficiencia del proceso productivo. Esto indica que pequeñas mejoras en máquinas y equipos (mejoras incrementales) pueden llevar a mejorar la eficiencia. De igual forma, cuando en el mercado existe un cambio de tecnología, se pueden introducir cambios más importantes que pueden llevar a innovaciones radicales en los productos. Estas ideas también muestran una influencia positiva de la innovación en los resultados operativos.

Con relación a la influencia de la gestión de la calidad en los resultados financieros se puede observar que ésta no influye directamente en la cuota de mercado o en el aumento de las ventas pero sí indirectamente. En este sentido, las prácticas de gestión de la calidad influyen en los resultados operativos y así mismo, estos resultados operativos influyen en los financieros. De este modo, proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo la mejora de la calidad, poner a disposición de todos los empleados la información sobre calidad o colaborar con los proveedores en la mejora de los productos y/o procesos, proporciona a la empresa mejoras en los resultados operativos y que éstos resultados a su vez, pueden ayudar a mejorar la rentabilidad de la empresa, las ventas o la cuota de mercado. Por ejemplo, al colaborar con los proveedores y obtener retroalimentación del cliente puede mejorar el producto/servicio. Esta mejora del producto puede mejorar la satisfacción del cliente. De este modo, los clientes valoran de forma positiva el hecho de que los productos se ajusten más a sus deseos y pueden comprar los productos en mayor medida.

Con relación a la influencia positiva de la innovación en los resultados financieros se puede observar que dicha influencia existe pero únicamente en la relación de innovación de producto y/o servicio incremental y radical con los resultados financieros. De este modo, las innovaciones que tienen un éxito directo en la mejora de la rentabilidad de la empresa, el aumento de la cuota de mercado o de las ventas son las mejoras en los productos ya existentes o las derivadas de introducir nuevos productos. Así mismo, estas innovaciones de productos han de ser más frecuentes y en un

porcentaje mayor que las empresas competidoras, y además estas empresas deben ser reconocidas por los clientes como empresas innovadoras. De igual forma, la innovación de procesos (mejorar los procesos existentes o introducir nuevos procesos) no llega a tener un impacto directo claro sobre los resultados financieros. Existe una relación indirecta, es decir, cuando la empresa innova en sus procesos puede mejorar primero los resultados operativos y, a partir de aquí, mejorar sus resultados financieros. Esto significa que innovar en procesos por medio de mejoras en los procesos ya existentes o introduciendo nuevos procesos, mejora la productividad de la empresa, la satisfacción de los empleados y clientes, y disminuye errores. Estas mejoras, a su vez, llevan aumentos de rentabilidad, ventas y cuota de mercado. De este modo, realizar más frecuentemente innovaciones sobre procesos aumenta la satisfacción de los clientes y otros resultados operativos, y estos resultados a su vez llevan a un aumento de las ventas.

Con relación a la influencia positiva de los resultados operativos en los resultados financieros, se puede observar que si aumenta la satisfacción del cliente se pueden aumentar el resultado financiero. Clientes más satisfechos pueden incrementar el número de compras de productos y así mismo, actuar como prescriptores para que nuevos clientes puedan comprar productos/servicios. De igual, otro de los aspectos importantes con relación a los resultados operativos es la reducción de errores en el producto/servicio. Las empresas que consiguen reducir sus errores son más eficientes y esta eficiencia les puede permitir reducir sus costes y como consecuencia aumentar su rentabilidad. Por ejemplo, cuando una empresa comunica los objetivos de manera formal a los empleados puede conseguir que se impliquen en la consecución de los objetivos. Esta implicación puede hacer que los empleados realicen mejor su trabajo y se reduzcan los errores en los productos y/o servicios, lo que provoca una disminución de costes que a su vez, puede llevara mejorar su rentabilidad. Por otro lado, evaluar las quejas de los clientes mejora la satisfacción, de al menos, una parte de ellos. Esta satisfacción puede llevar a los clientes a seguir comprando en la empresa y por tanto a incrementar las ventas.

Con relación a la clasificación de las empresas según su nivel de gestión de la calidad, los resultados indican que las empresas se pueden agrupar en tres niveles de calidad, en función de los sistemas operativos, sistemas de información y sistemas

estratégicos. Los resultados muestran que el grupo de empresas con mayor nivel de calidad obtiene los mejores resultados en innovación de producto y/o de proceso y en resultados operativos y financieros. Así mismo, las empresas de mayor nivel de gestión de la calidad son empresas que poseen el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM), es decir, las empresas con este distintivo obtienen mejores resultados en gestión de la calidad, innovación y resultados, tanto operativos como financieros. Estas empresas con mayores niveles de calidad (nivel 1) implantan prácticas de gestión de la calidad en mayor medida, relacionadas principalmente con los sistemas estratégicos y sistemas de información, y son empresas que poseen el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM), al contrario de lo que ocurre con las empresas de niveles de calidad más bajos (nivel 3) que son empresas que no disponen de este sello y adoptan las prácticas de calidad en menor medida.

Estos resultados apoyan la literatura que indica que las empresas con mayores niveles de gestión de la calidad alcanzan mayores resultados, tanto operativos como financieros (Powell, 1995; Bowen y Schoemaker, 1998; Pizam y Ellis, 1999, Samson y Terziovski, 1999; Kaynak, 2003; Sila y Ebrahimpour, 2005 y Wilkins et al. 2007) y de innovación (Prajogo y Sohal, 2004; Hoang et al., 2006). Curkovic et al. (2000) validan una escala de medición sobre diferentes aspectos entre los que se encuentra la gestión de la calidad y observan que diferentes niveles de gestión de la calidad implica diferentes niveles de resultados, es decir, que al aumentar los niveles de gestión de la calidad también se aumentan los resultados.

A partir de todas estas ideas podemos señalar las siguientes contribuciones del trabajo. En primer lugar, este trabajo amplía los trabajos previos que analizan las relaciones entre gestión de la calidad y resultados operativos y financieros al analizar de manera conjunta las relaciones entre la gestión de la calidad, la innovación, los resultados operativos y los resultados financieros. Los trabajos previos han analizado por un lado las relaciones entre la gestión de la calidad y la innovación (Prajogo y Sohal, 2004; Hoang et al, 2006; Kim et al. 2012; Moreno-Luzón et al., 2013; Parra et al., 2014) y por otro lado, las relaciones entre la gestión de la calidad y los resultados operativos y/o financieros (Flynn et al., 1995; Powell, 1995; Samson y Terziovski, 1999; Kaynak 2003; Prajogo y Sohal, 2006a). Sin embargo, son pocos los trabajos que han analizado de manera conjunta las relaciones de todas estas variables, gestión de la

calidad, innovación y resultados (Sadikoglu y Zehir, 2010). Además, el estudio también amplía los trabajos previos sobre los efectos de la gestión de la calidad en la innovación al incluir los efectos en las innovaciones de tipo incremental y radical. En general, la literatura ha investigado los efectos de la calidad sobre la innovación como una variable unidimensional (Verdú et al., 2012; Wagner y Bode, 2014; Sok y O'cass, 2015), o como una variable multidimensional (Tomlinson y Fai, 2013; Díaz y Montalvo, 2015), donde las principales dimensiones han sido la innovación de producto y de proceso (Maine et al., 2012; Chang et al., 2015). Sin embargo, son mucho menores los estudios que realizan investigaciones sobre una variable multidimensional introduciendo en los constructos innovación de producto y de proceso la tipología de incremental y radical (Kim et al., 2012; Moreno-Luzón et a., 2013).

En segundo lugar, la investigación completa el trabajo de Kim et al. (2012). Kim et al. (2012) analiza la relación entre las prácticas de gestión de la calidad y la innovación en una muestra de 223 empresas certificadas con la norma ISO 9001. Los autores recomiendan analizar esta relación utilizando una muestra de empresas comprometidas con la calidad que han aplicado otros procesos de mejora de la calidad como el modelo MBNQA o el modelo EFQM. Así mismo, Kim et al. (2012) también recomiendan que la muestra de empresas incluya empresas con y sin certificados. En nuestro trabajo se ha utilizado una muestra de empresas que disponían del sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y empresas que no disponían de este sello pero que en algún momento lo habían tenido, utilizando como población la base de datos del CEG (Club Excelencia en Gestión). También se ha observado dentro de esta muestra qué empresas disponían de la certificación ISO 9001 y qué empresas no disponían de este certificado. De este modo, las diferencias fundamentales de este trabajo con la investigación de Kim et al. (2012) son cuatro: a) la muestra seleccionada, b) Kim et al (2012) realiza la medición de la gestión de la calidad a través de 8 prácticas de gestión de la calidad y en este trabajo estas prácticas se han agrupado en 3 constructos (sistema operativo, de información y estratégico), c) en el trabajo de Kim et al. (2012) tiene un mayor peso las empresas industriales mientras que nuestro trabajo este peso lo obtienen las empresas de servicios y d) en el trabajo de Kim et al. (2012) sólo la práctica gestión de procesos influye positivamente y de forma directa sobre la innovación de producto/servicio y de proceso incremental y radical. En nuestro trabajo los tres sistemas utilizados para medir la gestión de la calidad, que incluyen las ocho prácticas

de gestión de la calidad utilizadas por Kim et al. (2012), tienen una influencia positiva y de forma directa sobre la innovación de producto/servicio y de proceso de tipo incremental y/o radical.

En tercer lugar, este trabajo amplía los trabajos previos que analizan niveles de gestión de la calidad en empresas con sello EFQM. Siguiendo las recomendaciones de Escrig y Palomero (2014), se ha analizado el comportamiento de las organizaciones que cuentan con un reconocimiento a la excelencia y se ha observado las posibles diferencias entre grupos, a través de un análisis por conglomerados para identificar diferentes configuraciones sobre prácticas de gestión de la calidad, es decir, qué prácticas de gestión de la calidad son más acordes a cada uno de los niveles establecidos, con el objetivo de establecer similitudes entre tipos empresas y realizar recomendaciones.

5.1. Implicaciones teóricas y prácticas

Con relación a las implicaciones teóricas, el trabajo muestra que las prácticas de gestión de la calidad facilitan las innovaciones de producto y de proceso incremental y radical y estas innovaciones, a su vez, pueden llevar a mejorar los resultados operativos y financieros en empresas comprometidas con la gestión de la calidad. Así mismo, aunque las empresas públicas pueden adoptar la gestión de la calidad ajustándola a sus características, son las empresas privadas las que realmente están mostrando, en general, un mayor interés en desarrollar de manera más amplia la gestión de la calidad. Este trabajo muestra para futuros investigadores que existen relaciones entre la gestión de la calidad, la innovación incremental y radical, los resultados operativos y los resultados financieros tanto en empresas privadas como públicas. La literatura ha estudiado en menor medida las relaciones conjuntas entre la gestión de la calidad, la innovación de producto/servicio y procesos, tanto incremental como radical, y los resultados operativos y financieros.

Con relación las implicaciones prácticas, en primer lugar, los directivos deben entender que un sistema de calidad, y su correspondiente sello europeo de gestión de la calidad (EFQM), mejora la imagen de la empresa y la prestación del producto y/o servicio, lo que permite mejorar la calidad del producto y/o servicio y la satisfacción del cliente. El sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) también puede aumentar las

ventas y la cuota de mercado. El directivo debe entender que, en general, la inversión que se debe realizar para obtener un premio de calidad es menor que el beneficio que se obtendrá. Esto es así porque conseguir y mantener el sello de calidad puede ser una forma de aumentar el compromiso sobre las prácticas de gestión de la calidad que puede llevar a mejorar la innovación y los resultados operativos y financieros.

En segundo lugar, existen prácticas de gestión de la calidad que si los directivos realizan de forma correcta pueden incrementar la innovación de productos y procesos y los resultados operativos y financieros. Por ejemplo, la documentación de procesos facilita que: a) los objetivos estén más claros, lo que mejora la satisfacción de los empleados, b) se definan correctamente las políticas y los procedimientos de gestión de la calidad, lo que da seguridad a los empleados para la realización de las tareas y c) se reduzcan errores, lo que permite realizar las tareas de manera más eficiente y reducir tiempos de entrega a clientes.

En tercer lugar, si los directivos tienen en cuenta la información de los clientes (a través de encuestas y otros medios) para introducirla en sus procesos y servicios, se pueden ajustar el servicio a las demandas del cliente, aumentando su satisfacción y las ventas. Estos beneficios son más claros y se producen en mayor medida cuando las prácticas de gestión de la calidad forman parte del día a día de la empresa. Así mismo, estas mejoras en los procesos y servicios implican innovaciones en la empresa. Por ejemplo, a través de las sugerencias de los empleados. De este modo, es recomendable la utilización de indicadores que permitan medir el funcionamiento y el estado de los productos y procesos así como de las mejoras incrementales y/o radicales implantadas.

En cuarto lugar, una empresa que se encuentre en el grupo 3 de gestión de la calidad y quiera mejorar sus resultados, puede:

- Aumentar su nivel de gestión de la calidad adoptando de una manera más avanzada actividades como las siguientes: implicar a todos los departamentos de manera formal en el desarrollo del producto y utilizar datos de calidad para la mejora del producto y/o servicio. Con ello podría mejorar el diseño del producto y la gestión de proveedores, respectivamente.
- Comunicar los objetivos de calidad, utilizar indicadores de medida y poner a disposición de toda la empresa la información de las diferentes áreas, y no sólo

la información del área concreta donde se ubique el puesto funcional, lo que mejorará la propia área concreta a través de prácticas que se utilizan en otras áreas funcionales.

- Formar al mayor número de empleados, y no sólo a los directivos, porque permitirá motivar a los empleados y ayudarles a hacer mejor su trabajo. Así mismo, colaborar con los proveedores de forma más estrecha y realizar un protocolo de actuación con los mismos mejorará la cadena de valor de la empresa.

5.2. Limitaciones e investigación futura

Con relación a las limitaciones, en primer lugar el estudio cuantitativo ha analizado las respuestas de la persona responsable de gestión de la calidad y por tanto puede existir cierto sesgo a la hora de responder porque al preguntar a los responsables de gestión de la calidad y ser ésta el área donde operan, podrían valorar más positivamente que otros responsables de la empresa los efectos de la gestión de la calidad. Aunque está justificado utilizar este tipo de muestra no deja de ser una limitación en el estudio y en futuras investigaciones se podría evitar esta limitación preguntando a otros responsables de la empresa, es decir, que el cuestionario enviado a las empresas pudiera ser respondido por otros directivos e incluso trabajadores, para poder contrastar las respuestas.

En segundo lugar, el análisis cualitativo ha considerado solo cinco empresas y los criterios para la selección de los casos son atribuibles al investigador y por tanto, pueden no ser del todo objetivos, aunque se han realizado con rigor y bajo un protocolo de actuación. Además el tiempo transcurrido entre el análisis cualitativo y cuantitativo es elevado y, aunque el análisis cualitativo ha servido como una primera etapa de la investigación para conocer la experiencia de las empresas con el tema elegido, calidad e innovación, y ayudar a entender el objeto de estudio para realizar posteriormente el estudio cuantitativo, en el futuro se podría ampliar este trabajo con un análisis cualitativo en profundidad con un número mayor de empresas para analizar cómo la empresa puede desarrollar prácticas de gestión de la calidad y por qué pueden influir en la innovación y en los resultados.

En tercer lugar, el estudio se ha centrado en empresas con sello europeo de gestión de la calidad (EFQM) y empresas sin sello europeo pero que en algún momento lo han tenido. En futuros estudios se puede replicar la investigación incluyendo a empresas que nunca han obtenido el sello europeo de gestión de la calidad (EFQM).

Por último, existen otros aspectos relevantes que podrían estudiarse cómo la influencia de otro tipo de innovaciones en los resultados. Por ejemplo, la innovación administrativa. Así mismo, en líneas futuras se puede realizar un análisis longitudinal para poder corroborar los resultados obtenidos, lo que puede incrementar el valor de la investigación.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

BIBLIOGRAFÍA

- ABRUNHOSA, A. y MOURA E SÁ. (2008): “Are TQM principles supporting innovation in the Portuguese footwear industry?”, *Technovation*, Vol. 28, pp. 208-221.
- ACERETE, B.; STAFFORD, A. y STAPLETON, P. (2011): “Spanish healthcare public private partnerships: The Alzira model”, *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 22, pp. 533-549.
- ADAM, E.E.Jr.; CORBETT, L.M.; FLORES, B.E.; HARRISON , H.J.; LEE, T.S.; RHO, B.; RIBERA, J.; SAMSOM, D. y WESTBROOK, R. (1997): An International Study of Quality Improvement Approach anf Firm Performance”, *International Journal of Productions & Operation Management*, Vol. 17, N. 9, pp. 843-873.
- AENOR (2000): *ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad — Requisitos*, AENOR, Madrid.
- AENOR (2000): *ISO 9004. Sistemas de gestión de la calidad-Directrices para la mejora del desempeño*, AENOR, Madrid.

- AENOR (2008): *ISO 9001. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos*, AENOR, Madrid.
- AENOR (2015): *ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad: requisitos*, AENOR, Madrid.
- AGUS, A. (2001): “The structural linkages between TQM, product quality performance, and business performance: Preliminary empirical study in electronics companies”, *Singapore Management Review*, Vol. 27, N. 1, pp. 87-105.
- AGUS, A. y SAGIR, R.M. (2001): “The structural relationships between total quality management, competitive advantage and bottom line financial performance: An empirical study of Malaysian manufacturing companies”, *Total Quality Management*, Vol. 12, N. 7/8, pp. 1018-1024.
- AHIRE, S.L. y GOLHAR, D.Y. (1996): “Quality management in large vs small firms”, *Journal of Small Business Management*, Vol. 34, pp. 1-13.
- AHIRE, S.L.; GOLHAR, D.Y. y WALLER, M.A. (1996): “Development and validation of TQM implementation constructs”, *Decision Sciences*, Vol. 27, N. 1, pp. 23-56.
- AKGÜN, A.E.; KESKIN, H. y BYRNE, J. (2009): “Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: An empirical analysis”, *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 26, N. 3, pp. 103-130.
- ALBACETE-SÁEZ, C.A.; FUENTES-FUENTES, M.M. y BOJICA, A.M. (2011): “Quality Management, strategic priorities and performance: the role of quality leadership”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 111, N. 8, pp. 1173-1193.
- ALEGRE, J. y CHIVA, R. (2008): “Evaluación del impacto de la capacidad de aprendizaje de la organización en los resultados de innovación de producto: Una prueba empírica”, *Technovation*, Vol. 28, N. 6, pp. 315-326.
- ALFALLA-LUQUE, R.; MARÍN-GARCÍA, J.A. y MEDINA-LÓPEZ, C. (2015): “An analysis of the direct and mediated effects of employee commitment and supply chain integration on organisational performance”, *Int. J. Production Economics*, Vol. 162, pp. 242-257.

- AL-REFAIE, A.; GHNAIMAT, O. y KO, J.H. (2011): "The effects of quality management practices on customer satisfaction and innovation: a perspective from Jordan", *International Journal of Productivity and Quality Management*, Vol. 8, N. 4, pp. 398-415.
- ÁLVAREZ GIL, M.J.; CORBETT, C. y MONTES, M.J. (2002): "El impacto financiero en la certificación ISO 9000: un análisis empírico", *XII Congreso Nacional de ACEDE*, Palma de Mallorca.
- ANDERSON, J.C.; RUNGTUSANATHAM, M. y SCHROEDER, R.G. (1994): "A theory of quality management underlying the deming management method" *Academy of Management Review*, Vol. 9, N. 3, pp. 472-509.
- ANDERSON, J.C.; RUNGTUSANATHAM, M.; SCHROEDER R.G. y DEVARAJ, S. (1995): "A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: preliminary empirical findings", *Decision Sciences*, Vol. 26, N. 5, pp. 637-658.
- ANDERSON, M. y SOHAL, A.S. (1999): "A study of the relationship between quality management practices and performance in small businesses", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 16, N. 9, pp. 859-877.
- ANH, P.C. y MATSUI, Y. (2011), "Relationship between Quality Management Information and Operational Performance: International Perspectives", *Management Research Review*, Vol.34, No.4, pp. 519-540. ISSN: 2040-8269.
- ARMSTRONG, J.S. y OVERTON, T.S. (1977): "Estimating nonresponse bias in mail surveys", *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, pp. 396-402.
- AYUSO, A. (2004): *La elección de los modelos de costes de calidad: un análisis cualitativo*, Tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- BACHER, J. (2000): "A probabilistic clustering model for variables of mixed type", *Quality and Quantity*, Vol. 34, pp. 223-35.
- BADIA, A. (2002): *Calidad: Modelo ISO 9001 versión 2000*. Deusto, Bilbao.
- BAIRD, K.; JIA H.K. y REEVE, R. (2011): "The relationships between organizational culture, total quality management practices and operational performance", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31, N. 7, pp.789-814.
- BALBASTRE, F. (2004): *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.

- BARIRANI, A.; BEAUDRY, C. y AGARD, B. (2015): “Distant recombination and the creation of basic inventions: An analysis of the diffusion of public and private sector nanotechnology patents in Canada”, *Technovation*, Vol. 36-37, pp. 39-52.
- BELL, M. y OMACHONU, V. (2011): “Quality system implementation process for business success”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 28, N. 7, pp. 723-734.
- BENNER, M.J. y TUSHMAN, M. (2002): “Process management and technological innovation: a longitudinal study of the photography and saint industries”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47, N.4, pp. 676-706.
- BERNA, Z.; TÜZÜNTÜRK, S. y EYMEN, M. (2008): “The effect of multiple performance criteria usage on the just in time production and total quality management implementation levels: Findings from Turkey”, *METU Studies in Development*, Vol. 35, pp. 225-247.
- BERNARDO, M. (2014): “Integration of management systems as an innovation: a proposal for a new model”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 82, pp. 132-142.
- BIRASNAV, M.; ALBUFALASA, M. y BADER, Y. (2013): “The role of transformational leadership and knowledge management processes on predicting product and process innovation: An empirical study developed in Kingdom of Bahrain”, *Tékhné*, Vol. 11, N. 2, pp. 64-75.
- BLACK, S.A. y PORTER, L.J. (1996): “Identification of the critical factors of TQM”, *Decision Sciences*, Vol. 27, N. 1, pp. 1-21.
- BLIND, K. y HIPPEL, C. (2003): “The role of quality standards in innovative service companies: an empirical analysis for Germany”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 70, N. 7, pp. 653-669.
- BON, A.T. y MUSTAFA, E.M.A. (2013): “Impact of Total Quality Management on innovation in Service Organizations: literature review and New Conceptual Framework”, *Procedia Engineering*, Vol. 53, pp. 516-529.
- BONACHE, J. (1999): “El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas”, *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. Vol. 3, pp. 123-140.
- BOU, J.C.; ESCRIG, A.; ROCA V. y BELTRÁN, I. (2009): “An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: evaluation as a TQM Framework relative to the MBNQA model”, *Journal of Operations Management*, Vol. 27, N. 1-22.

- BOU-LLUSAR, J.C., ESCRIG, A.B., ROCA, V. y BELTRÁN, I. (2005): “To what extent do enablers explain results in the EFQM Excellence Model? An empirical study”, *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 22, N. 4, pp. 337-353.
- BOU-LLUSAR, J.C.; ESCRIG-TENA, A.B.; ROCA-PUIG, V. y BELTRÁN-MARTÍN, I. (2009): “An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model”, *Journal of Operations Management*, Vol. 27, pp. 1-22.
- BOULTER, L.; BENDELL, T. y DAHLGAARD, J.J. (2013): “Total quality beyond North America: A comparative analysis of the performance of European Excellence Award winners”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 33, N. 2, pp. 197 –215.
- BOWEN, J.T. y SCHOEMAKER, S (1998): “Loyalty: a strategic commitment. The Cornell Hotel and Restaurant”, *Administration Quarterly*, Vol. 39, N. 1, pp. 12-25.
- BRAH, S.A. y YING LIM, H. (2006): “The effects of technology and TQM on the performance of logistics companies”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 36, N. 3, pp. 192-209.
- BRESNAHAN, T., BRYNJOLFSSON, E. y HITT, L. (2002). Information Technology, Work organizational and the Demand for Skilled Labor. Firm-level Evidence, *Quarterly journal of Economics*, 339-376.
- CALVO-MORA, A.; RUIZ-MORENO, C.; PICÓN-BERJOYO, A. y CAUZO-BOTTALA, L. (2014a): “Mediation effect of TQM technical factors in excellence management systems”, *Journal of Business Research*, Vol. 67, pp. 769-774.
- CALVO-MORA, A.; LEAL, A. y ROLDÁN, J.L. (2005): “Relationships between the EFQM model criteria: a study in Spanish universities”, *Total Quality Management*, Vol. 16 N. 6, pp. 741-770.
- CALVO-MORA, A.; PICÓN, A.; RUIZ, C. y CAUZO, L. (2014b): “The relationships between soft-hard TQM factors and key business results”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 34, N. 1, pp. 115-143.

- CALVO-MORA, A; PICÓN-BERJOYO, A; RUIZ-MORENO, C. y CAUZO-BOTTALA, L. (2015): “Contextual and mediation analysis between TQM critical factors and organisational results in the EFQM Excellence Model framework”, *International Journal of Production Research*, Vol. 53, N. 7, pp. 2186-2201.
- CARLSSON, M. y CARLSSON, D. (1996): “Experiences of implementing ISO 9000 in Swedish industry”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 13 N. 7, pp. 36-47.
- CARMINES, E.G. y ZELLER, R.A. (1979): Reliability and validity assessment, Sage University paper series on quantitative applications in the social sciences. N. 07-017. Beberly Hills (CA): Sage.
- CASADESÚS, M.; HERAS, I. y MERINO, J. (2005): *Calidad práctica. Una guía para no perderse en el mundo de la calidad*. Prentice Hall, Madrid.
- CASTILLO-ROJAS, S.M.; CASADESUS, M.; KARAPETROVIC; S. COROMINA, L.; HERAS, I. y MARTÍN, I. (2012): “Is implementing multiple management system standards a hindrance to innovation?”, *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 23, N. 9-10, pp. 1075-1088.
- CASTKA, P. y BALZAROVA, M. A. (2008): “The impact of ISO 9000 and ISO 14000 on standardisation of social responsibility-an inside perspective”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 113, N. 1, pp. 74-87.
- CEA, M.A. (2001): *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*, Síntesis, Madrid.
- 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*, Vol. 29, pp. 57-82.
- CEPEDA, G. y ROLDAN, J.L. (2004): “Aplicando en la práctica la técnica pls en la administración de empresas”, *XIV Congreso Nacional de ACEDE*, Murcia.
- CHAN, E.S.W. (2008): “Barriers to EMS in the hotel industry”, *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 27, pp. 187-196.
- CHANG, J.; BAI, X. y LI, J.J. (2015): “The influence of leadership on product and process innovations in China: The contingent role of knowledge acquisition capability”, *Industrial Marketing Management*, Vol. xxx, pp. xxx-xxx. [doi:10.1016/j.indmarman.2015.04.014](https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.04.014) (acceso el 07 de septiembre de 2015).

- CHAPMAN, R.L.; MURRAY, P.C. y MELLOR, R. (1997): "Strategic quality management and financial performance indicators", *International Journal of Quality Science*, Vol. 14, N. 4, pp. 432-448.
- CHATZOGLU, P.; CHATZOUCES, D. y KIPAIOS, N. (2015): "The impact of ISO 9000 certification on firms' financial performance", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 35, N. 1, pp. 145-174.
- CHENAVAZ, R. (2012): "Dynamic pricing, product and process innovation", *European Journal of Operational Research*, Vol. 222, N. 3, pp. 553-557.
- CHENG, C.C. y KRUMWIEDE, D. (2012): "The role of service innovation in the market orientation-new service performance linkage", *Technovation*, Vol. 32, pp. 487-497.
- CHIAO, T.C.F.; AGARWARL, K.N.; MA, K.F. y CHI, A.Y. (2009): "Reinventing production quality on a nano-granularity level", *Competitiveness Review*, Vol. 12, N. 3, pp. 175-184.
- CHIN, K.S.; PUN, K.F.; XU, Y. y CHAN, J.F.F. (2002): "An AHP based study of critical factors for TQM implementation in Shanghai manufacturing industries", *Technovation*, Vol. 22, N. 11, pp. 707-715.
- CHIN, W.W. y NEWSTED, P.R. (1999): *Structural Equation Modeling Analysis with Small Samples Using Partial Least Squares*. En Hoyle, R.: *Statistical Strategies for Small Sample Research*, Thousand Oaks, Sage.
- CHIVA, R., y 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*, Vol. 8, pp. 41-62.
- CHOI (1995): "Conceptualizing continuous improvement: Implications for organizational change", *Omega*, Vol. 23, N. 6, pp. 607-624.
- CHOI, T.Y. y EBOCH, K. (1998): "The TQM paradox: relations among TQM practices, plant performance and customer satisfaction", *Journal of Operations Management*, Vol. 17, pp. 59-75.
- CHOW-CHUA, C., GOH, M. y WAN, T.B. (2003): "Does ISO 9000 certification improve business performance?", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, pp. 936-953.

- CHUANG, S.H. y LIN, H.N. (2013): “The roles of infrastructure capability and customer orientation in enhancing customer-information quality in CRM systems: Empirical evidence from Taiwan”, *International Journal of Information Management*, Vol. 33, N. 2, pp. 271-281.
- CLAVER, E.; MOLINA, J.F. y TARÍ, J.J. (2011): *Gestión de la calidad y gestión medioambiental: fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones*. Pirámide, 3ª edición, Madrid.
- CLAVER-CORTÉS, E.; PEREIRA-MOLINER, J.; TARÍ, J.J. y MOLINA-AZORÍN (2008): “TQM Managerial factors and performance in the Spanish hotel industry”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 108, N. 2, pp. 228-244.
- COMPANY, P.; CONTERO, M.; VARLEY, P. ALEIXOS, N. y NAYA, F. (2009): “Computer-aided sketching as a tool to promote innovation in the new product development process”, *Computers in Industry*, Vol. 60, N. 8, pp. 592-603.
- CONCA, F.; LLOPIS, J. y TARÍ, J.J. (2004): “Development of a measure to assess quality management in certified firms”, *European Journal of Operation Research*, Vol. 156, N. 3, pp. 683-697.
- CORDERO, R. (1991): “Managing for speed to avoid product obsolescence: a survey of techniques”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 8, N. 4, pp. 289-294.
- CORREDOR, P. y GOÑI, S. (2011): “TQM and performance: Is the relationship so obvious?”, *Journal of Business Research*, Vol. 64, pp. 830-838.
- CRESWELL, J.W. (2003): *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, 2ª edición, Thousand Oaks, CA: Sage.
- CRIADO, F. y CALVO-MORA, A. (2009): “Excellence profiles in Spanish firms with quality management systems”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 20, N. 6, pp. 655-679.
- CROSBY, P.B. (1991): *La calidad no cuesta. El arte de asegurar la calidad*. Compañía Editorial Continental, México. Versión traducida del libro: *Quality is free, the art of making quality certain*. Hodder & Stoughton, New York, 1979.
- CRUZ, S. (2002): La gestión de la calidad: enfoques, principios y técnicas. *Quaderns de treball*, Vol. 143, pp. 1-71.
- CURKOVIC, S.; VICKERY, S. y DROGE, C. (2000): “Quality-related action programs: their impact on quality performance and firm performance”, *Decision Sciences*, Vol. 31, N. 4, pp. 885-905.

- DALE, B.G. (1999): *Managing quality*, Blackwell Publishers, Oxford.
- DAMANPOUR, F. (1991): “Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators”, *Academy of Management Journal*, Vol. 34, N. 3, pp. 555-590.
- DAMANPOUR, F. y EVAN, W. (1984): “Organizational innovation and performance: the problem of organizational lag”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 29, pp. 392-409.
- DAMANPOUR, F.; SZABAT, K. y EVAN, W. (1989): “The relation between types of innovation and organizational performance”, *Journal Management Studies*, November, pp. 587-601.
- DANNEELS, E (2002): “The Dynamics of Product Innovation and firm competences”. *Strategic Management Journal*, Vol. 23, N. 12, pp. 1095-1121.
- DAS, A.; HANDFIELD, R.B.; CALANTONE, R.J. y GHOSH, S. (2000): “A contingent view of quality management-the impact of international competition on quality”, *Decision Sciences*, Vol. 31, N. 3, pp. 649-690.
- DAVENPORT, T. (1993): “Need radical innovation and continuous improvement? Integrate process reengineering and TQM”, *Planning Review*, Vol. 21, N. 3, pp. 6.
- DE NIEVES, C.N. y ROS, L. (2006): Comparación entre los Modelos de Gestión de la Calidad Total: EFQM, Gerencial de Deming, Iberoamericano para la Excelencia y Malcolm Baldrige. Situación frente a la ISO 9001, Presentando en X Congreso de Ingeniería y Organización. Valencia.
- DE PROPIS, L. (2002): “Types of innovation and inter-firm co-operation”, *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 14, N. 4, pp. 337-353.
- DEL AGUILA-OBRA, A.R.; AL-DWEERI, R.M.O. y PADILLA-MELÉNDEZ, A. (2012): “Factores determinantes de la calidad de los servicios electrónicos en el contexto de los operadores postales”, *Universia Business Review*, N.35, pp. 114-123.
- DEL BRIO, J.A., FERNÁNDEZ, E. y JUNQUERA, B. (2002): “The role of the public administrations in the promotion of the environmental activity in Spanish industrial companies”, *Ecological Economics*, Vol. 40, pp. 279–294.
- DEMING, W.E. (1982): *Quality, Productivity and Competitive Position*. MIT Center for Advanced Engineering, Cambridge, MA.

- DEMIRBAG, M.; KOH, L.; TATOGLU, E. y ZAIM, S. (2006b): “TQM and market orientation’s impact on SMEs’ performance”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106, N. 8, pp. 1206-1228.
- DEMIRBAG, M.; TATOGLU, E.; TEKINKUS, M. y ZAIM, S. (2006a): “An analysis of the relationship between tqm implementation and organizational performance. Evidence from turkish SMEs”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17, N. 6, pp. 829-847.
- DEVARAJ, S.; OW, T.T. y KOHLI, R. (2013): “Ten years after: Interfererence of hospital snack in process performance benefits of quality practices”, *Journal of Operations Management*, Vol. 30, N. 1-2. pp. 44-54.
- DEYÀ, B. y TIRADO, D. (2011): “Hotel water consumption at a seasonal mass tourist destination. The case of the island of Mallorca”, *Journal of Environmental Management*, Vol. 92, pp. 2568-2579.
- DIAMANTOPOULOS, A. y WINKLHOFER, H. (2001): “Index construction with formative indicator. An alternative to scale development”, *International Marketing Review*, Vol. 37, N. 2, pp. 269-277.
- DÍAZ, F.J. y MONTALVO, C. (2015): “A comprehensive review of the evolving and cumulative nature of eco-innovation in the chemical industry”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 102, pp. 30-43.
- DING, X. (2015): “The impact of service design and process management on clinical quality: An exploration of synergetic effects”, *Journal of Operations Management*, Vol. 36, pp. 103-114.
- DO NASCIMENTO, L.; BOER, H.; GEROLAMO, M.C.; JØRGENSEN, F. y RIBEIRO CARPINETTI, L.C. (2015): “The relationship between organizational culture and quality techniques, and its impact on operational performance”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 35, N. 10, pp. –
- DOCKING, D.S. y R DOWEN (1999): “Market interpretation of ISO 9000 Registration” *Journal of Financial Research*. Vol XXII, N. 2, pp. 147-160.
- DOUGLAS, T.J., y JUDGE, W.Q. (2001): Total quality management implementation and competitive advantage: the role of structural control and exploration. *Academy of Management Journal*, Vol. 44, pp. 158-169.

- DOW D.; SAMSON, D. y FORD, S. (1999): “Exploring the myth: Do all quality management practices contribute to superior quality performance”, *Production and Operations Management*, Vol. 8, N. 1, pp. 1-27.
- DU, J. y ZHOU, L. (2012): “Improving financial data quality using ontologies”, *Decision Support Systems*, Vol. 54, N.1, pp. 76-86.
- DUARTE, J.L. (2005): *Factores determinantes y críticos en empresas de servicios, para la obtención de ventajas competitivas sostenibles y transferibles a estrategias de globalización: un análisis de la industria del software*. Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- EASTERBY-SMITH, M.; THORPE, R. y LOWE, A. (1991): *Management research: an introduction*. Sage Publications, London.
- EASTON, G.S. y S.L. JARRELL (1998): “The effects of total quality management on corporate performance: an empirical investigation”, *Journal of Business*, Vol. 71, N. 2, pp. 253-307.
- EDGETT, S.; SHIPLEY, D. y FORBES, G. (1992): “Japanese and British companies compared: contributing factors to success and failure in new product development”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 9, pp. 3-10.
- EFQM (2003a): *Assessing Excellence – A Practical Guide for Self-Assessment*, EFQM, Bruselas.
- EFQM (2003b): *Modelo EFQM de excelencia. Club Gestión de la Calidad*, EFQM, coop., Bruselas.
- EFQM (2015): MODELO EFQM: <http://www.efqm.org/efqm-model/model-criteria> (acceso el 07 de septiembre de 2015).
- EFQM, (1999): *Introducing Excellence*, Brussels.
- EFQM, (2010): *EFQM Excellence Model 2010*, Brussels.
- EISENHARDT, K.M. (1989): “Building Theories from Case Study Research”, *Academy of Management Review*, Vol. 14, N. 4, pp. 532-550.
- EISENHARDT, K.M. (1991): “Better Stories and Better Constructs: The Case for Rigor and Comparative Logic”, *Academy of Management Review*, Vol. 16, pp. 620-627.
- ELMUTI, D. y KATHAWALA, Y. (1997): “An investigation into the effects of ISO 9000 on participants’ attitudes and job performance”, *Production and Inventory Management Journal*, Vol. 38, N. 2, pp. 52-58.

- ENG, T.Y. (2011): “Six Sigma: insights from organizational innovativeness and market orientation”, *International Journal & Reliability Management*, Vol. 28, N. 3, pp. 252-262.
- ERDOGAN, N. y TOSUN, C. (2009): “Environmental performance of tourism accommodations in the protected areas: case of Goreme Historical National Park”, *International Journal of Hospitality Management*, 28, 406-414.
- ERNST Y YOUNG CONSULTORES (1997). “Innovación en la Gestión Empresarial”, *Cuadernos de Cinco Días*, Edición Especial Cinco días, Madrid.
- ESCRIG, A.B. y PALOMERO, S. (2014): “¿Existen diferentes configuraciones de buenas prácticas de gestión en las organizaciones con reconocimiento a la excelencia? Un análisis contingente”, XXIV Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa (ACEDE), Septiembre 2014, Castellón.
- ESCRIG, A.B.; BOU, J.C. y ROCA, V. (2001): “Measuring the relationship between total quality management and sustainable competitive advantage”, *Total Quality Management*, Vol. 12, N. 7-8, pp. 932-938.
- EVANS, J.R., y LINDSAY, W.M. (2008): *Managing for Quality and Performance Excellence*. Thomson South-Western, Mason.
- EVERITT, B.; LANDAU, S. y LEESE, M. (2001): *Cluster Analysis*, Arnold, London.
- FARRIS, J.A., VAN AKEN, E.M., LETENS, G., CHEARKSUL, P. y COLEMAN, G. (2011): “Improving the performance review process: a structures approach and case application”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31, N. 4, pp. 376-404.
- FEIGENBAUM, A.V. (1994): *Control total de la calidad*. Díaz de santos, Madrid, Cuarta Edición. Traducido de: *Total quality control*, McGraw-Hill, New Cork.
- FENG, J.; PRAJOGO, D.I.; TAN, K.C. y SOHAL, A.S. (2006): “The impact of TQM practices on performance: A comparative study between Australian and Singaporean organizations”, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 9, N. 3, pp. 269-278.
- FENING, F.A.; PESAKOVIC, G. y AMARIA, P. (2008): “Relationship between quality management practices and the performance of small and medium sized enterprise in Ghana”, *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 7, N. 25, pp. 694-708.

- FERGUSON, M.C.; GARCÍA, M. y RUIZ, J. (2002): “La renovación de la empresa: de la calidad total a la organización en continuo aprendizaje”, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 11, nº 2, pp. 189-204.
- FERRANDO, M. y GRANERO, J. (2005): *Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia*. Fundación Confemetal, Madrid.
- FLYNN, B. B.; SCHROEDER, R. G. y SAKAKIBARA, S. (1994): “A framework for quality management research and associated measurement instrument”. *Journal of Operations Management*, Vol. 11, N. 4, pp. 339-366.
- FLYNN, B.B.; SCHROEDER, R.G. y SAKAKIBARA, S. (1995): “The impact of quality management practices on performance and competitive advantage”, *Decision Sciences*, Vol. 26, N. 5, pp. 659-691.
- FOK, L.Y.; HARTMAN, S.J.; PATTI, A.L. y RAZEK, J.R. (2000): “Human factors affecting the acceptance of total quality management”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 17, N. 7, pp.714-729.
- FOMBRUN, C.J. y ZAJAC, E.J. (1987): “Structural and perceptual influences on intraindustry stratification”, *Academy of Management Journal*, Vol. 30, N. 1, pp. 33-50.
- FORNELL, C. y LARCKER, D.F. (1981): “Evaluating structural equation models in unob-servable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, pp. 39-50.
- FORZA, C. y FILIPPINI, R. (1998): “TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: A causal model”, *International Journal of Production Economics*, Vo. 55, N. 1, pp. 1-20.
- FOSTER, C. (2014): “Does quality matter for innovations in low income markets? The case of the Kenyan mobile phone sector”, *Technology in Society*, Vol. 38, pp. 119-129.
- FOTOPOULOS, C.B. y PSOMAS, E.L. (2009): “The impact of “soft” and “hard” TQM elements on quality management results”, *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 26, N. 2, pp. 150-163.
- FOTOPOULOS, C.V. y PSOMAS, E.L. (2010): “The structural relationships between TQM factors and organizational performance”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 22, N. 5, pp. 539-552.
- FREIESLEBEN, J. (2006): “Communicating six sigma's benefits to top management”, *Measuring Business Excellence*, Vol. 10, N. 2, pp. 19-27.

- FUENTES-FUENTES, M.M., LLORENS-MONTES, F.J. y MOLINA-FERNÁNDEZ, L.M. (2006): “Total quality management, strategic orientation and organizacional performance: the case of Spanish companies”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 17, pp. 303-323.
- FUENTES-FUENTES, M.M.; LLORENS-MONTES, F.J.; MOLINA-FERNÁNDEZ, L.M. y ALBACETE-SÁEZ, C.A. (2011): “Environment-quality management coalignment across industrial contexts: An empirical investigation of performance implications”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 40, pp. 730-742.
- GADENNE, D. y SHARMA, B. (2009): “An investigation of the hard and soft quality management factors of Australian SMEs and their association with firm performance”, *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 26, N. 9, pp. 865-880.
- GARCÍA, R. y CALANTONE, R. (2002): “A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 19, N. 2, pp. 110-132.
- GARCÍA-MORALES, V.J.; LLORENS-MONTES, F.J. y VERDÚ JOVER, A. (2007): “Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and innovation in large firms and SMEs”, *Technovation*, Vol. 27, pp. 547-568.
- GARCÍA-RODRÍGUEZ, N.; SANTOS, M.L.; SANZO, M.J. y TRESPALACIOS, J.A. (2008): “El papel del marketing interno como antecedente de la capacidad de innovación de la PYME: efecto sobre los resultados empresariales”, *Estableciendo puentes en una economía global, Congreso Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa*, Salamanca, Vol. 2.
- GARVIN, D.A. (1984): “What does product quality really mean?”, *Sloan Management Review*, Vol. 26, pp. 25-43.
- GATIGNON, H.; TUSHMAN, M.L.; SMITH, W. y ANDERSON, P. (2002): “A structural approach to assessing innovation: construct development of innovation locus, type and characteristics”, *Management Science*, Vol. 48, N. 9, pp. 1103-1122.
- GAUL, L. y PALVIA, A. (2013): “Are regulatory management evaluations informative about bank accounting returns and risk?”, *Journal of Economics and Business*, Vol. 66, pp. 1-21.

- GAVRONSKI, I.; FERRER, G. y PAIVA, E. (2008):“ISSO 14001 certification in Brazil: motivations and benefits”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, pp. 87-94.
- GERMAIN, R.; DRÖGE, C. y CHRISTENSEN, W. (2001). “The mediating role of operations knowledge in the relationship of context with performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 19, pp. 453-469.
- GHOBIAN, A. y GALLEAR, D. (1997): “TQM and organization size”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17, pp. 121-163.
- GHOBIAN, A. y GALLEAR, D.N. (1996): “Total quality management in SMEs”, *Omega*, Vol. 24, pp. 83-106.
- GIL y ALCOVER (2003): *Introducción a la psicología de las organizaciones*. Alianza, D.L., Madrid.
- GOEDHUYS, M. y VEUGELERS, R. (2012): “Innovation strategies, process and product innovations and growth: Firm-level evidence from Brazil”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 23, N. 4, pp. 516-529.
- GÓMEZ, J.; MARTÍNEZ, M. y MARTÍNEZ, A.R. (2011): “A critical evaluation of the EFQM model”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 28, N. 5, pp. 484-502.
- GÓMEZ, J.; MARTÍNEZ, M. y MARTÍNEZ, A.R. (2015a): “An in-depth review of the internal relationships of the EFQM model”, *The TQM Journal*, Vol. 27, N. 5 pp. 486-502.
- GÓMEZ, J.; MARTÍNEZ, M. y MARTÍNEZ, A.R. (2015b): “EFQM Excellence Model and TQM: an empirical comparison”, *Total Quality Management & Business Excellence*, DOI: 10.1080/14783363.2015.1050167.
- GÓMEZ, J.A. (2015): “ISO 9001:2015. La calidad como decisión estratégica”, *AENOR. Revista de la Normalización y la Certificación*, N.307, pp. 18-23.
- GONZÁLEZ, R.; GASCÓ, J.L y LLOPIS, J. (2015): “Information systems outsourcing satisfaction: Some explanatory factors”, *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 115, N.6, pp. 1067-1085.
- GORJUP, M^a. T.; VALVERDE APARICIO, M. y RYAN, G. (2011): “Calidad laboral: concepto multidimensional, práctica necesaria, responsabilidad de todos”, *Estudios Financiero, Revista de Trabajo y Seguridad Social*, N.338, pp. 101-108.

- GOTZAMANI, K.; LONGINIDIS, P. y VOUZAS, F. (2010): "The logistics services outsourcing dilemma: quality management and financial performance perspectives", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 15, N. 6, pp. 438-453.
- GOTZAMANI, K.D.; THEODORAKIOGLOU, Y.D. y TSIOTRAS, G.D. (2006): "A longitudinal study of the ISO 9000 (1994) series' contribution towards TQM in Greek industry", *The TQM Magazine*, Vol. 18, N. 1, pp. 44-54.
- GOWEN, C.; MCFADDEN, K.L. y SETTALURI, S. (2012): "Contrasting continuous quality, Six Sigma, and lean management for enhanced outcomes in US hospitals", *American Journal of Business*, Vol. 27, N. 2, pp. 133-153.
- GRANDZOL, J. R. y GERSHON, M. (1998): "A survey instrument for standardizing TQM modelling research". *International Journal of Quality Science*, Vol. 3, N. 1, pp. 80-105.
- GRANDZOL, J.R. y GERSHON, M. (1997): "Which TQM practices really matter: an empirical investigation", *Quality Management Journal*, Vol. 4, N. 4, pp. 43-59.
- GREEN, S.G.; GAVIN, M.B. y AIMAN-SMITH, L. (1995): "Assessing a Multidimensional Measure of Radical Technological Innovation", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 42, N. 3, pp. 203-214.
- GUPTA, A. (2000): "Quality management practices of ISO vs non-ISO companies: a case of Indian industry", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 100, pp. 451-55.
- HAIR, J.F. JR.; HULT, G.T.M.; RINGLE, C.M. y SARSTEDT, M. (2014): *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, SAGE, United States of America.
- HALLSTEDT, S.I.; THOMPSON, A.W. y LINDAHL, P. (2013): "Key elements for implementing a strategic sustainability perspective in the product innovation process", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 51, pp. 277-288.
- HAMEL, J. (1992): "The case method in Sociology, Introduction: New Theoretical and Methodological Issues", *Current Sociology*, Vol. 40, pp. 1-7.
- HANDAYANI, P.W.; HIDAYANTO, A.N.; SANDHYADUJITA, P.I. y AYUNINGTYAS, D. (2015): "Strategic hospital services quality analysis in Indonesia", *Expert Systems with Applications*, Vol. 42, pp. 3067-3078.
- HARRIGAN, K. (1985): "An application of clustering for strategic group analysis", *Strategic Management Journal*, Vol. 6, pp. 55-73.

- HARRIS, R.; MCADAM, R.; MCCAUSLAND, I. y REID, R. (2013): “Levels of innovation within SMEs in peripheral regions: the role of business improvement initiatives”, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 20, N. 1, pp. 102-124.
- HARTMANN, P. y APAOLAZA IBÁÑEZ, V. (2012): “Consumer attitude and purchase intention toward green energy brands: The roles of psychological benefits and environmental concern”, *Journal of Business Research*, Vol. 65, N. 9, pp. 1254-1263.
- HENDRICKS, K.B. y SINGHAL, V.R. (1996): “Quality Awards and the Market Value of the Firm: An Empirical Investigation”, *Management Science*, Vol. 42, N. 3, pp. 415-436.
- HENDRICKS, K.B. y SINGHAL, V.R. (1997): “Does Implementing an Effective TQM Program Actually Improve Operating Performance? Empirical Evidence from Firms That Have Won Quality Awards” *Management Science*, Vol. 43, N. 9, pp. 1258-1274.
- HENDRICKS, K.B. y SINGHAL, V.R. (2001): “Firm characteristics, total quality management, and financial performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 19, pp. 243-263.
- HERAS, I. (2006): “How quality management models influence company results: Conclusions of an empirical study based on the Delphi method”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 17, pp. 775–794.
- HERAS, I., DICK, G.P.M. y CASADESÚS, M. (2002): “ISO 9000 registration’s impact on sales and profitability: a longitudinal analysis of performance before and after accreditation”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19, pp. 774-791.
- HERAS, I.; MARIMON, F. y CASADESÚS, M. (2012): “An empirical study of the relationships within the categories of the EFQM model”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 23, N. 5-6, pp. 523-540.
- HERNANDO, I., y NUÑEZ, S. (2004): “The contribution of ICT to economic activity: A growth accounting exercise with Spanish firm-level data”, *Investigaciones Económicas*, Vol. 28, pp. 315-348.
- HERVÁS-OLIVER, J.L. y SEMPERE-RIPOLL, F. (2015): “Disentagling the influence of technological process and product innovations”, *Journal of Business Research*, Vol. 68, N. 1, pp. 109-118.

- HINES, T.; MCBRIDE, K. y PAGE, M. (1999): “An investigation into the stock market reaction to press notices issued by the Financial Reporting Review Panel”, *Journal of Applied Accounting Research*, Vol. 5, N. 2, pp. 54-82.
- HO, D.C.K.; DUFFY, V.G. y SHIH, H.M. (2001): “Total quality management: an empirical test for mediation effect”, *International Journal of Production Research*, Vol. 39, N. 3, pp. 529–548.
- HOANG, D.T., IGEL, B. y LAOSIRIHONGTHONG, T. (2006): “The impact of total quality management on innovation. Findings from a developing country”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 23, pp. 1092-1117.
- HONG, S.W. y HUANG, C.L. (2011): “Total quality management implementation in research and development organisations: a competitive study of South Korea and Taiwan”, *International Journal of Services and Operations Management*, Vol. 8, N. 3, pp. 365-389.
- HUANG, Z. (1998): “Extensions to the k-means algorithm for clustering large data sets with categorical values”, *Data Mining and Knowledge Discovery*, Vol. 2, pp. 283-304.
- HUNG, R.Y.Y.; LIEN, B.Y.H.; FANG, S.C. y MCLEAN (2010): “Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management”, *Total quality Maangement and Business Excellence*, Vol. 21, pp. 425-438.
- HUNG, R.Y.Y.; LIEN, B.Y.H.; YANG, B.; WU, C.M. y KUO, Y.M. (2011): “Impact of TQM and organizational learning on innovation performance in the high-tech industry”, *International Business Review*, Vol. 20, N. 2, pp. 213-225.
- IDEN, J. (2012): “Investigating process management in firms with quality systems: a multi-case study”, *Business Process management Journal*, Vol. 18, N. 1, pp. 104-121.
- IMAI M. (1992): *Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa*, Madrid. Ed. Díaz de Santos.
- IMAI, M. (1989): *KAIZEN, la clave de la ventaja competitiva japonesa*, Mexico: CECSA.
- IMAI, M. (1998): *Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*, Mc Graw Hill, Colombia.

- ISHIKAWA, K. (1989): *Práctica de los círculos de control de calidad. Los círculos de control de calidad*, Tecnologías de Gerencia y Producción, Madrid.
- ISHIKAWA, K. (1990): *¿Qué es el control total de calidad?: la modalidad japonesa*. Norma, Bogotá, Octava reimpresión. Traducción del libro: *What is total quality control? The Japanese way*. Prentice Hall, London, 1985.
- JAMES, P. (1997): *Gestión de la calidad total. Un texto introductorio*, Prentice Hall, Madrid.
- JAYARAM, J.; AHIRE, S.L. y DREYFUS, P. (2010): "Contingency relationships of firm size, TQM duration unionization, and industry context on TQM implementation-A focus on total effects", *Journal of Operations Management*, Vol. 28, N. 4, pp. 345-356.
- JONES, R.; ARNDT, G. y KUSTIN, R. (1997): "ISO 9000 among Australian companies: impact of time and reasons for seeking certification on perceptions of benefits received", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 14, N. 7, pp. 650-660
- JURAN, J. M. y GODFREY, A.B. (2001): *Manual de calidad*, Madrid: Mc Graw Hill.
- JURAN, J.M. (1988): *On Planning for Quality*. Collier Macmillan, London.
- JURAN, J.M. y GRZYNA, F.M. (1994): *Análisis y planeación de la calidad. Del desarrollo del producto al uso*. McGraw-Hill, Méjico.
- JURAN, J.M. y GRZYNA, F.M. (1997): *Manual de control de calidad*. Vol. I, Mc Graw-Hill, Madrid, 4ª edición, traducción de Quality Control Handbook. Mc Graw-Hill. 1ª edición en 1988.
- KAFETZOPOULOS, D; GOTZAMANI, K. Y GKANA, V. (2015a): "Relationship between quality management, innovation and competitiveness. Evidence from Greek companies", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 26, N. 8, pp. –
- KAFETZOPOULOS, F.P.; PSOMAS, E.L. y GOTZAMANI, K.D. (2015b) "The impact of quality management systems on the performance of manufacturing firms", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 32, N. 4, pp. 381-399.
- KAFETZOPOULOS, F.P.; PSOMAS, E.L. y GOTZAMANI, K.D. (2015b) "The impact of quality management systems on the performance of manufacturing firms", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 32, N. 4, pp. 381-399.

- KANNAN, V.R. y CHOON, T. K. (2007): “The impact of operational quality: a supply chain view”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 12, N. 1, pp.14-19.
- KASTALLI, V.I. y LOOY, B.V. (2013): “Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 31, pp. 169-180.
- KAYNAK, H. (2003): “The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 21, N. 4, pp. 405-435.
- KEININGHAM, T.; ZAHORIK, A.J. y RUST, R.T. (1995): “Getting return on quality”. *Journal of retail Banking*, Vol. 16, N. 4, pp. 7-13.
- KETCHEN, D.J.; SHOOK, C.L. (1996): “The application of cluster analysis in strategic management research: an analysis and critique”, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 441-458.
- KILLIP, G. (2013): “Products, practices and processes: exploring the innovation potential for low-carbon housing refurbishment among small and medium-sized enterprises (SMEs) in the UK construction industry”, *Energy Policy*, Vol. 62, pp. 522-530.
- KIM, D.Y., KUMAR, V. y MURPHY, S.A. (2010), “European foundation for quality management business excellence model: an integrative review and research agenda”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 27, N. 6, pp. 684-701.
- KIM, D.Y.; KUMAR, V. y KUMAR, U. (2012): “Relationship between quality management practices and innovation”, *Journal of Operations Management*, Vol. 30, pp. 295-312.
- KOBERG, C.S.; DETIENNE, D.R. y HEPPARD, K.A. (2003): “An empirical test of environmental, organizational, and process factors affecting incremental and radical innovation”, *Journal of High Technology Management Research*, Vol. 14, N.1, pp. 21-45.
- KOK, R.A.W. y BLEMANS, W.G. (2009): “Creating a market-oriented product innovation process: A contingency approach”, *Technovation*, Vol. 29, N. 8, pp. 517-526.

- KUMAR DEY, P.; BHATTACHARYA, A. y HO, W. (2015): “Strategic supplier performance evaluation: A case-based action research of a UK manufacturing organisation”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 166, pp. 192-214.
- KUMAR, V.; CHOISNE, F.; DE GROSBOIS, D. y KUMAR, U. (2009): “Impacto of TQM on company’s performance”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26, N. 1, pp. 23-37.
- LAKHAL, L.; PASIN, F. y LIMAM, M. (2006): “Quality management practices and their impact on performance”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 23, N. 6, pp. 625-646.
- LAMBERTINI, L. y MANTOVANI, A. (2009): “Process and product innovation by a multiproduct monopolist: A dynamic approach”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 27, N. 4, pp. 508-518.
- LEE, G.L. y OAKES, I. (1995): “The “pros” and “cons” of Total Quality management for smaller companies in manufacturing: some experiences down the supply chain”, *Total Quality Management*, Vol. 6, pp. 413-426.
- LEE, P.K.C., TO, W.M. y YU, B.T.W. (2009): “The implementation and performance outcomes of ISO 9000 in service organizations: an empirical taxonomy”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26, pp. 646-662.
- LEE, S.M.; LEE, D. y SCHNIEDERJANS, M.J. (2011): “Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 31, N. 11, pp. 1193-1214.
- LEE, S.M.; RHOB, B.H. y LEE, S.G. (2003): “Impact of Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria on organizational quality performance”, *International Journal of Production Research*, Vol. 41, N. 9, pp. 2003-2020.
- LEMAK, D.J.; REED, R. y SATISH, P.K. (1997): “Commitment to Quality Management: Is there a Relationship with Firm performance?”, *Journal of Quality Management*, Vol. 2, N. 1, pp.67-86.
- LEMKE, F.; GOFFIN, K. y SZWEJCZEWSKI, M. (2003): “Investigating the meaning of supplier.manufacturer patnerships”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 33, N. 1, pp. 12-35.

- LEWIS, W.G.; PUN, K.F. y LALLA, T.R.M. (2006): “Exploring soft versus hard factors for TQM implementation in small and medium-sized enterprises”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 55, N. 7, pp. 539-554.
- LI, W.; LI, Y.; WANG, J. y LIU, X. (2010): “The process model to aid innovation of products conceptual design”, *Expert Systems with Applications*, Vol. 37, N. 5, pp. 3574-3587.
- LIMA, M.A.M.; RESENDE, M. y HASENCLEVER, L. (2000): “Quality Certification and Performance of Brazilian Firms: An Empirical Study”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 66, N. 2, pp. 143-147.
- LIN, Q.L; LIU, L. LIU, H.C. y WANG, D.J. (2013): “Integrating hierarchical balanced scorecard with fuzzy linguistic for evaluating operating room performance in hospitals”, *Expert Systems with applications*, Vol. 40, N. 6, pp. 1917-1924.
- LINK, S. y NAVEH, E. (2006): “Standardization and discretion: does the environmental standard ISO 14001 lead to performance benefits?” *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.53, pp. 508-519.
- LLACH, J.; CASADESUS, M. y MARIMON, F. (2011): “Relationship between quality-management systems and organizacional innovations”, *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol. 21, N. 1, pp. 52-66.
- LLORENS, F.J. y FUENTES, M.M. (2005): *Gestión de la calidad empresarial*, Pirámide, Madrid.
- LO, C.K.Y., YEUNG, A.C.L. y CHENG, T.C.E. (2011): “Meta-standards, financial performance and senior executive compensation in China: an institutional perspective”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 129, pp. 119-126.
- LÓPEZ-MIELGO, N.; MONTES-PEÓN, J.M., y VÁZQUEZ-ORDÁS, C.J. (2009): “Are quality and innovation management conflicting activities?”, *Technovation*, Vol. 29, pp. 537-545.
- MACKENZIE, S.B.; PODSAKOFF, P.M. y JARVIS, C.B. (2005): “The problem of measurement model misspecification in behavioural and organizational research and some recommended solutions”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 90, pp. 710-730.

- MAINE, E.; LUBICK, S. y GARNSEY, E. (2012): “Process-based vs. Product-based innovation: Value creation by nanotech ventures”, *Technovation*, Vol. 32, N. 3-4, pp. 179-192.
- MAK, B.L.M. (2011): “ISO certification in the tour operator sector”, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 23, pp. 115-130.
- MALHOTRA, N.K. (1997): *Investigación de Mercados: un enfoque práctico*, Prentice Hall Hispanoamericana, México.
- MARÍN-GARCÍA, J.A; PARDO DEL VAL, M. y BONAÍA, T. (2008): “Longitudinal study of the results of continuous improvement in an industrial company”, *Team Performance Management*, Vol. 14, N. 1/2, pp. 56-69.
- MARÍN-GARCÍA, J.A; PARDO DEL VAL, M. y BONAÍA, T. (2008): “La mejora continua como innovación incremental”, El caso de una empresa industrial española, *Economía Industrial*, Vol. 368, pp. 155-167
- MARTÍNEZ, J. F. (2005): *Estrategia medioambiental de la empresa y rendimiento: el rol intermedio de aprendizaje organizativo. Una aplicación a las industrias minerales*. Tesis Doctoral Universidad de Valencia.
- MARTÍNEZ, M. y MARTÍNEZ, A.R. (2007): “ISO 9000: 2000: The Key to Quality? An Exploratory Study”, *The Quality management Journal*, Vol. 14, N. 1, pp. 7-15.
- MARTÍNEZ-COSTA, M., CHOI, T.Y., MARÍNEZ, J.A. y MARTÍNEZ-LORENTE, A.R. (2009): “ISO 9000/1994, ISO 9001/2000 and TQM: the performance debate revisited”, *Journal of Operations Management*, Vol. 27, pp. 495-511.
- MARTÍNEZ-COSTA, M., y MARTÍNEZ-LORENTE, A.R. (2008): “Does quality management foster or hinder innovation? An empirical study of Spanish companies”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 19, pp. 209-221.
- McDERMOTT, C.M. y PRAJOGO, D.I. (2012): “Service innovation and performance in SMEs”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 32, N.2, pp. 216-237.
- McADAM, R.; KEOGH,W.; REID, R.S. y MITCHELL, N. (2007): “Implementing innovation management in manufacturing SMEs: a longitudinal study”, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 14, N. 3, pp. 385-403.

- MEEGAN, S.T. y TAYLOR, W.A. (1997): "Factors influencing a successful transition from ISO 9000 to TQM: the influence of understanding and motivation", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 14, N. 2, pp. 100-117.
- MELLA, P. (2011): "The Quality Policy in Value Based Management", *The Journal of American Academy of Business*, Vol. 17, N. 1, pp. 168-179.
- MELLAT P.M; ADAMS, S.G. y JONES, E.J. (2011): "Improving operational and business performance in the petroleum industry through quality management", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 28, N. 4, pp. 426-450.
- MELLAT-PARAST, M.; GOLMOHAMMADI, D.; KATHLEEN L.; MCFADDENC, K.L. y MILLER, J.W. (2015): "Linking business strategy to service failures and financial performance: Empirical evidence from the U.S. domestic airline industry", *Journal of Operations Management*, Vol. 38, pp. 14-24.
- MERINO-DÍAZ, J. (2003): "Quality management practices and operational performance: Empirical evidence for Spanish industry", *International Journal of Production Research*, Vol. 41, N. 12, pp. 2763-2786.
- MEYER, S. e IOSSIFOVA, A.R. (2012): "Ten years after: Interference of hospital slack in process performance benefits of quality practices", *Journal of Operations Management*, Vol. 30, pp. 44-54.
- MILLSON, M.R.; RAJ, S.P. y WILEMON, D. (1992): "A survey of major approaches for accelerating new product development", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 9, pp. 53-69.
- MIRANDA, G.; PAULO J. GOMES, P.J.; FILIPE, L. y LOPES, Z. (2014) "The role of TQM in strategic product innovation: an empirical assessment", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 34, N. 10, pp.1307-1337.
- MODELO DEMING (2015): <http://deming.org/> (acceso el 07 de septiembre de 2015).
- MODELO DEMING (2015): <http://www.juse.or.jp/e/> (acceso el 07 de septiembre de 2015).
- MODELO IBEROAMERICANO DE EXCELENCIA EN LA GESTIÓN (2015): <http://www.fundibeq.org> (acceso el 07 de septiembre de 2015).
- MODELO MALCOLM BALDRIGE (2015): <http://www.nist.gov/baldrige/> (acceso el 07 de septiembre de 2015).

- MODELO MALCOLM BALDRIGE (2015): <http://www.nist.gov/index.html> (acceso el 07 de septiembre de 2015).
- MOHRMAN, S.A.; TENKASI, R.V.; LAWLER, E.E. y LEDFORD jr. G.G. (1995): “Total quality management: practice and outcomes in the largest US firms”, *Employee Relations*, Vol. 17, N. 3, pp. 26-41.
- MOKHTAR, M.Z. y MUDA, M.S. (2012): “Comparative study on performance measure and attributes between ISO and non-ISO certification companies”, *International Journal of Business and Management*, Vol. 7, pp. 185-193.
- MOLE, V. y ELLIOTT, D. (1987): *Enterprising Innovation: An Alternative Approach*, Frances Pinter, London.
- MOLINA-AZORÍN, J.F.; TARÍ, J.J.; PEREIRA-MOLINER, J; LÓPEZ-GAMERO, M.D y PERTUSA-ORTEGA, E. (2015): “The effects of quality and environmental management on competitive advantage: A mixed methods study in the hotel industry”, *Tourism Management*, Vol. 50, pp. 41-54.
- MOLINA-AZORÍN, J.F; TARÍ, J.J.; CLAVER-CORTÉS, E. y LÓPEZ-GAMERO (2009): “Quality management, environmental management and firm performance: A review of empirical studies and sigues of integration”, *Internacional journal of Management Reviews*, Vol. 11, pp. 197-222.
- MORENO-LUZÓN, M.D.; GIL-MARQUES, M. y VALLS-PASOLA, J. (2013): “TQM, innovation and the role of cultural change”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 113, N. 8, pp. 1149-1168.
- MORENO-LUZÓN, M.D.; PERIS, F.J. y GONZÁLEZ, T. (2001): *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Teoría y estudio de casos*, Prentice Hall, Madrid.
- MORRIS, P.W. (2006): “ISO 9000 and Financial Performance in the Electronics Industry”, *Journal of american Academy of Business*, Vol. 8, N. 2, pp. 227-233.
- MOURA E. SÁ, P. y ABRUNHOSA, A. (2007): “The role of TQM practices in technological innovation: the Portuguese footwear industry case”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 18, N. 1, pp. 57-66.
- MUELLER, F. y CARTER, C. (2005): “The scripting of total quality management within its organizational biography”, *Organization Studies*, Vol. 26, N. 2, pp. 221-247.

- NAIR, A. (2006): “Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance—implications for quality management theory development”, *Journal of Operations Management*, Vol. 24, N. 6, pp. 948–975.
- NEUGEBAUER, R. (2011): “Energy-Efficient product and process innovations in production engineering”, *CRIP Journal of Manufacturing Science and Technology*, Vol. 4, N. 2, pp. 127-128.
- NICOLAU, J.L. y SELLERS, R. (2002): “The Stock Market’s Reaction to Quality Certification: Empirical Evidence from Spain”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 142, N. 3, pp. 632–641.
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (1991): *Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Oslo Manual*, París, OECD.
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2005): *Manual de Oslo*.
- OCDE-EUROESTAT. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006): *The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological data. Oslo Manual*, París, OCDE.
- OKE, A. (2007): “Innovation types and innovation management practices in service companies”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, N. 6, pp. 564-587.
- 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.
- PADMA, P.; GANESH, L. y RAJENDRAN, C. (2008): “A study on the ISO 14000 certification and organizational performance of Indian manufacturing firms”, *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 15, pp. 73-100.
- PARAST, M.M. y ADAMS, S.G. (2012): “Corporate social responsibility, benchmarking, and organizational performance in the petroleum industry: A quality management perspective”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 139, pp. 447-458.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. y BERRY, L. (1985): “A conceptual model of service Quality and its implications for future research”. *Journal of Marketing*, Vol. 49, N. 4, pp 41-51.

- PARRA, L.; JIMENEZ-JIMENEZ, D. y MARTÍNEZ-LORENTE, A.R. (2014): “Incremental and radical innovation: an approachment to them through TQM”, European Operations Management Association Conference 2014, Palermo (Italia), 20-25 de junio de 2014.
- PEKOVIC, S. y GALIA, F. (2009): “From quality to innovation: evidence from two French employer surveys”, *Technovation*, Vol. 29, N. 12, pp. 366-393.
- PERDOMO-ORTÍZ, J.; GONZÁLEZ-BENITO, J. y GALENDE, J. (2006): “Total quality management as a forerunner of business innovation capability”, *Technovation*, Vol. 26, pp. 1170-1185.
- PÉREZ AGUIAR, W. (1999): “El estudio de casos”. En Sarabia, F. J. *et al.* (Ed.): Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas, pp. 225-252, Pirámide, Madrid.
- PÉREZ-ARÓSTEGUI, M.N.; BUSTINZA-SÁNCHEZ, F. y BARRALES-MOLINA, V. (2015): “Exploring the relationship between information technology competence and quality management”, *BRQ Business Research Quarterly*, Vol. 18, N. 1, pp. 4-17.
- PÉREZ-LUÑO, A.; VALLE, R. y WICKLUND, J. (2009): “De la creatividad al lanzamiento de productos: el papel del conocimiento en los procesos de innovación e imitación”, *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, Vol. 12, N. 38, pp. 95-118.
- PINHO, J.C. (2008): “TQM and performance in small medium enterprises. The mediating effect of customer orientation and innovation”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25, N. 3, pp. 539-558.
- PIZAM, A. y ELLIS, T. (1999): “Customer satisfaction and its measurement in hospitality enterprises”, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 11, pp. 326-339.
- PODSAKOFF, M.P., SHEN, W. y PODSAKOFF, P.M. (2006): “The role of formative measurement models in strategic management research: review, critique, and implications for future research”, *Research Methodology in Strategy and Management*, Vol. 3, pp. 197-252.
- PODSAKOFF, P.M. y ORGAN, D.W. (1986): “Self-reports in organizational research: problems and prospects”, *Journal of Management*, Vol. 12, pp. 531-544.

- PORTER, M. y VAN DER LINDE, C. (1995): "Green and competitive: ending the stalemate", *Harvard Business Review*, Vol. 73, pp. 120-34.
- POWELL, T.C. (1995): "Total Quality Management as competitive advantage: a review and empirical study", *Strategic Management Journal*, Vol. 16, N. 1, pp. 15-37.
- PRAJOGO, D.; CHOWDHURY, M.; YEUNG, A.C.L., y CHENG, T.C.E. (2012a): "The relationship between supplier management and firm's operational performance: A multi-dimensional perspective", *International Journal Production Economics*, Vol. 136, pp. 123-130.
- PRAJOGO, D.; HUO, B. y HAN, Z. (2012b): "The Effects of Different Aspects of ISO 9000 Implementation on Key Supply Chain Management Practices and Operational Performance", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 17, pp. 306-322.
- PRAJOGO, D.I. y HONG, S.W. (2008): "The effects of TQM on performance in R&D environments: a perspective from South Korean firms", *Technovation*, Vol. 28, pp. 855-863.
- PRAJOGO, D.I. y MCDERMOTT, C.M. (2005): "The relationship between total quality management practices and organizational culture", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, N. 11, pp. 1101-1122.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2001): "TQM and innovation: a literature review and research framework", *Technovation*, Vol. 21, pp. 539-558.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2006a): "The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance-the mediating role of TQM", *European Journal of Operational Research*, Vol. 168, pp. 35-50.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2006b): "The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance", *Omega*, Vol. 34, pp. 296-312.
- PRAJOGO, D.I.; MCDERMOTT, P. y GOH, M. (2008): "Impact of value chain activities on quality and innovation", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 28, N. 7, pp. 615-635.
- PRAJOJO, D.I. y SOHAL, A.S. (2003): "The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance. An empirical examination", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, N. 8, pp. 901-918.

- PRAJOJO, D.I. y SOHAL, A.S. (2004): "The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance-an empirical examination", *Technovation*, Vol. 24, pp. 443-453.
- QIN, S.; ZHAO, L.; SU-XIAN, Z.; YUAN-YUAN, L. y JI-XIANG, D. (2008): "The impacts of quality management practices on business performance. An empirical investigation from China", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25, N. 8, pp. 809-823.
- QUAZI, H. A.; JEMANGIN, J.; KIT, L. W. y KIAN, C. L. (1998): "Critical factors in quality management and guidelines for self-assessment: the case of Singapore". *Total Quality Management*, Vol. 9, N. 1, pp. 35-55.
- QUAZI, H.A. y 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 & Reliability Management*, Vol. 15, N. 5, pp.489 - 508
- RAHMAN, S. (2001): "A comparative study of TQM practice and organizational performance of SMEs with and without ISO 9000 certification", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 18, pp. 35-49.
- RAHMAN, S. y BULLOCK, P. (2005): "Soft TQM, hard TQM, and organizational performance relationships: an empirical investigation", *Omega*, Vol. 33, N. 1, pp. 73-83.
- RAO, S.S., RAGU-NATHAN, T.S. y SOLIS, L.E. (1997): "Does ISO 9000 have an effect on quality management practices? An international empirical study", *Total Quality Management*, Vol. 8, pp. 335-46.
- RAVICHANDRAN, T. y RAI, A. (2000): "Quality management in systems development: an organizational system perspective", *MIS Quarterly*, Vol. 24, N. 3, pp. 381-415.
- REED, R.; LEMAK, D.J. y MONTGOMERY, J.C. (1996): "Beyond Process: TQM Content and Firm Performance". *Academy of Management Review*, vol. 21, N. 1, pp. 173-202.
- REEVES, C. y BEDNAR, D.A. (1994): "Defining quality. Alternatives and implications". *Academy of Management Review*, Vol. 19, N. 3, pp. 419-446.

- RENUKA, S.D. y VENKATESHWARA, B.A. (2006): “A comparative study of human resource management practices and advanced technology adoption of SMEs with and without ISO certification”, *Singapore Management Review*, Vol. 28, pp. 41-61.
- REVERDY, T. (2006): “Translation process and organizational change. ISO 14011 implementation”, *International Studies of Management and Organization*, Vol. 36, pp. 9-30.
- ROCA, V.; ESCRIG, A.B.; BOU, J.C. y BELTRÁN, I. (2006): “A systemic and contingent view of the basic elements of quality management”, *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 17, N. 9, pp. 1111-1127.
- ROLDÁN, J.L. y SÁNCHEZ-FRANCO, M.J. (2012): Variance-based structural equation modelling: Guidelines for using Partial Least Squares in information systems research. En M.Mora (eds.), *Research methodologies, innovations and philosophies in software systems engineering and information systems* (pp. 193-221). Hershey, PA: IGI Global.
- RÖNBÄCK, A. y ERICKSSON, H. (2012): “A case study on quality management and digital innovation. Relationship and learning aspects”, *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol. 4, N. 4, pp. 408-422.
- RUNGTUSANATHAM, M.; FORZA, C.; FILIPPINI, R. y ANDERSON, J.C. (1998): “A replication study of a theory of quality management underlying the Deming method: insights from Italian context”, *Journal of Operations Management*, Vol. 7, pp. 77-95.
- RUSJAN, B. (2005): “Usefulness of the EFQM excellence model: theoretical explanation of some conceptual and methodological issues”, *Total Quality Management*, Vol. 16 No. 3, pp. 363-380.
- SADIKOGLU, E. (2008): “Total Quality Management Practices and Performance”, *The Business Review*, Vol. 10, N. 2, pp. 60-65.
- SADIKOGLU, E. y ZEHIR (2010): “Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance: An empirical study of Turkish firms”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 127, N. 1, pp. 13-26.
- SALAHELDIN, S.I. (2009): “Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 58, pp. 215-237.

- SAMPAIO, P.; SARAIVA, P. y GUIMARAES, A. (2011): “The economic impact of quality management systems in Portuguese certified companies. Empirical evidence”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 28, N. 9, pp. 929-950.
- SAMPAIO, P.; SARAIVA, P. y MONTEIRO, A. (2012): “A comparison and usage overview of business excellence models”, *The TQM Journal*, Vol. 24, N. 2, pp. 181-200.
- SAMSON, D. y M. TERZIOVSKI (1999): “Relationship between total quality management practices and operational performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 17, N. 4, pp. 393-409.
- SÁNCHEZ-RODRIGUES, C.; HEMSWORTH, D. y CLAVEL, J.G. (2006): “An empirical study on the impact of standardization of materials and purchasing procedures on purchasing and business performance”, *Supply Chain Management*, Vol. 11, N. 1, pp. 56-64.
- SANTAMARÍA, LI.; NIETO, M.J. y MILES, I. (2012): “Service innovation in manufacturing firms: Evidence from Spain”, *Technovation*, Vol. 32, pp. 144-155.
- SANTOS, M.L. (1996): *Estrategias de Marketing y de producto en las empresas de alta tecnología: Factores condicionantes del resultado de la innovación*, Tesis doctoral, Universidad de Oviedo.
- SANTOS-VIJANDE, M.L. y ÁLVAREZ-GONZÁLEZ, L.I. (2007): “Innovativeness and organizational innovation in total quality oriented firms: the moderating role of market turbulence”, *Technovation*, Vol. 27, pp. 514-532.
- SARAPH, J.V.; BENSON, P.G. y SCHROEDER, R.G. (1989): “An instrument for measuring the critical factors of quality management”, *Decision Sciences*, Vol. 20, pp. 810-829.
- SARAVANAN, R. y RAO, K.S.P.R. (2007): “The impact of total quality service age on quality and operational performance: an empirical study”, *The TQM Magazine*, Vol. 19, N. 3, pp.197-205.
- SARTORI, T. (2013): “Models of quality management applied to organizations seeking to innovation management”, *Independent Journal of Management & Production*, Vol. 4, N. 1, pp. 55-70.

- SEGARRA-OÑA, M.V.; PEIRÓ-SIGNES, A.; VERMA, R. y MIRET-PASTOR, L. (2012): "Does environmental certification help the economic performance of hotels? Evidence from the Spanish hotel industry", *Cornell Hospitality Quarterly*, Vol. 53, N. 3, pp. 242-256.
- SENER, S. y HOBİKOGLU, E.H. (2013): "Structural effects of enterprises open-closed innovation modes| tendencies in product output process: A study on the enterprises located in the IMES Industrial Estate Turkey example", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 99, N. 6, pp. 986-996.
- SHARMA, D.S. (2005): "The association between ISO 9000 certification and financial performance", *The International Journal of Accounting*, Vol. 40, pp. 151-172.
- SHENAWAY, E.E., BAKER, T. y LEMAK, D.J. (2007): "A meta-analysis of the effect of TQM on competitive advantage", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25, N. 5, pp. 442-471.
- SHERMAN, D.; SOUDER, W. y JENSSEN, S (2000): "Differential effects of the primary forms of cross functional integration on product development cycle time", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 17, pp. 257-267.
- SILA, I. (2005), "The influence of contextual variables on TQM practice and TQM-organizational performance relationships", *The Business Review*, Vol. 4, N. 1, pp. 204-209.
- 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*, Vol. 25, pp. 83-109.
- SILA, I. y EBRAHIMPOUR, M. (2005): "Critical linkages among TQM factors and business results", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.25, pp. 1123-1155.
- SIM, K. (2001): "An empirical examination of successive incremental improvement techniques and investment in manufacturing technology", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, N. 3, pp. 373-399.
- SINGELS, J., RUËL, G. y VAN DE WATER, H. (2001): "ISO 9000 series certification and performance", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 18, pp. 62-75.
- SINGH, P.J. y SMITH, A.J.R. (2004), "Relationship between TQM and innovation: an empirical study", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 15, pp. 394-401.

- SJOBLOM, L. (1995): “An analysis of quality management practices-technical tools and management leadership”, *Quality Management Journal*, Invierno, pp. 26-36.
- SOK, P. y O’CASS, A. (2015): “Examining the new product innovation – performance relationship: Optimizing the role of individual-level creativity and attention-to-detail”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 47, pp. 156–165.
- STEIBER, A. y ALÄNGE, S. (2013): “A corporate system for continuous innovation: The case of Google Inc.”, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 16, N. 2, pp. 243-264.
- TALWAR, B. (2011): “Business excellence models and the path ahead ...”, *The TQM Journal*, Vol. 23, N. 1, pp. 21-35.
- TARÍ, J.J. (2000). *Calidad total: fuente de ventaja competitiva*. Publicaciones Universidad de Alicante, D.L., Alicante.
- TARÍ, J.J. y MOLINA, J.F. (2004): “Impacto de la gestión de la calidad en los resultados: un estudio empírico en empresas certificadas”. *XIV Congreso Nacional Acede*, Murcia.
- TARÍ, J.J.; LÓPEZ, M.D. y MOLINA, J.F. (2007a): “El proceso de autoevaluación según el modelo EFQM en una Pyme”, *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 13, N. 2, pp. 203-216.
- TARÍ, J.J.; MOLINA, J.F. y CASTEJÓN, J.L. (2007b): “The relationship between quality management practices and their effects on quality outcomes”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 183, pp. 483-501.
- TASHAKKORI y TEDDLIE (1998): *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches*, SAGE Publications.
- TAYLOR, W.A. y WRIGHT, G.H. (2003), “A longitudinal study of TQM implementation: factors influencing success and failure”, *Omega-International Journal of Management Science*, Vol. 31, pp. 97-111.
- TERLAAK, A. y KING, A.A. (2006): “The Effect of Certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: A Signaling Approach”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 60, N. 4, pp 579-602.
- TERZIOVSKI, M. (2006): “Quality Management Practices and Their Relationship with Customer Satisfaction and Productivity Improvement”, *Journal of Management Research*, Vol. 29, N. 7, pp. 414-424.

- TERZIOVSKI, M. y GUERRERO, J.L. (2014): “ISO 9000 quality system certification audits impact on product and process innovation performance”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 158, pp. 197-207.
- TERZIOVSKI, M. y GUERRERO-CUSUMANO, J.L. (2009): “ISO 9000 quality system certification and its impact on innovation performance”, in *Academy of Management Annual Meeting*, Academy of Management, Chicago.
- TERZIOVSKI, M.; HOWEL, A.; SOHAL, A. y MORRISON, M. (2000): “Establishing mutual dependence between TQM and the learning organisation: a multiple case study analysis”. *The Learning Organization*, Vol. 7, N. 1, pp. 23-32.
- TERZIOVSKI, M.D.; SAMSON, D. y DOW, D. (1997): “The business value of Quality Management system certification evidence from Australia and New Zealand”. *Journal of Operations Management*, Vol. 15, N. 1, pp. 1-18.
- TERZIOVSKI, M. y SAMSON, D. (2000): “The effect of company size on the relationship between TQM strategy and organisational performance”, *The TQM Magazine*, Vol. 12, N. 2, pp.144-149.
- TIDD, J.; BESSANT, J. y PAVITT, K. (1997): *Managing innovation: integrating technological, market, and organizational change*, Chichester, UK: Wiley.
- TOHIDI, H. y JABBARI, M.M. (2012): “Presenting new product in the process innovation”, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 31, pp. 508-518.
- TOMLINSON, P.R. y MAI, F. (2013): “The nature of SME co-operation and innovation: A multi-scalar and multi-dimensional analysis”, *Int. J. Production Economics*, Vol. 141, pp. 316–326.
- TSEKOURAS, K.; DIMARA, E. y SKURAS, D. (2002): “Adoption of a quality assurance scheme and its effect on firm performance: a study of Greek firms implementing ISO 9000”, *Total Quality Management*, Vol. 13, pp. 827-841.
- TUSHMAN, M. y NADLER, D. (1986): “Organizing for innovation”, *California Management Review*, Vol. 28, N. 3, pp. 74-92.
- TZELEPIS, D., TSEKOURAS, K., SKURAS, D. y DIMARA, E. (2006): “The effects of ISO 9001 on firms’ productive efficiency”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 26, pp. 1146-65.
- UTTERBACK, J.M. (1994): *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

- VERDÚ, I.; TAMAYO, I. y RUIZ-MORENO, A. (2012): "The moderating effect of environmental uncertainty on the relationship between real options and technological innovation in high-tech firms", *Technovation*, Vol. 32, pp. 579–590.
- VILLARREAL, O. y 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*, Vol. 16, pp. 31-52.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSISA, N.; FUNKA, B.; YARROWB, D. y OWENB, J. (2005): "Managerial choice and performance in service management-a comparison of private sector organizations with further education colleges", *Journal of Operations Management*, Vol. 23, pp. 179-195.
- WAGNER, S.M. y BODE, C. (2014): "Supplier relationship-specific investments and the role of safeguards for supplier innovation sharing", *Journal of Operations Management*, Vol. 32, pp. 65–78.
- WARD, J. (1963): "Hierarchical grouping to optimize an objective function", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 58, pp. 236-244.
- WATSON, G.H. (2012): "A comprehensive Approach to Quality Aims at Inclusive Growth: Integrating Innovation into the process of Management", *The Journal for Quality Participation*, Vol. 35, N. 2, pp. 35-38.
- WENMOTH, B.A. y DOBBIN, D.J. (1994): "Experiencies with implementing ISO 9000", *Asia Pacific journal of Quality Management*, Vol. 3, N. 3, pp. 9-27.
- WERTS, C.E., LINN, R.L. y JORESKOG, K.G. (1974): "Interclass reliability estimates: testing structural assumptions", *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 34, pp. 25-33.
- WHITE, G.R.T.; SAMSON, P.; ROWLAND-JONES, R. y THOMAS, A.J. (2009): "The implementation of a quality management system in the not-for-profit sector", *TQM Journal*, Vol. 21, N. 3, pp. 273-283.
- WILKINS, H.; MERRILEES, B. y HERINGTON, C. (2007): "Towards an understanding of total service quality hotels", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 26, pp. 840-853.
- WILKINSON, A. (1992): "The other side of quality: soft issues and the human resource dimension", *Total Quality Management*, Vol. 3 No. 3, pp. 323-329.

- WILKINSON, A.; REDMAN, T.; SNAPE, E. y MARCHINGTON, M. (1998): *Managing with total quality management: theory and practice*, MacMillan, London.
- WILSON, D.D. y COLLIER, D.A. (2000); “An empirical investigation of the Malcolm Baldrige National Quality Award casual model”, *Decision Sciences*, Vol. 31, N. 2, pp. 361-383.
- WU, S.J. y ZHANG, D. (2013): “Analyzing the effectiveness of quality management practices in China”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 144, pp. 281-289.
- XIAOSONG, D.; SCHROEDER, R.G. y SHAH, R. (2008): “Linking routines to operations capabilities: A new perspective”, *Journal of Operations Management*, Vol. 26, pp. 730-748.
- XIAOSONG, D.; SCHROEDER, R.G. y SHAH, R. (2011): “Competitive priorities, plant improvement and innovation capabilities, and operational performance. A test of two forms of fit”, *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 31 N. 5, pp. 484-510.
- YACUZZI, E. (2005): “El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación”. *Documentos de Trabajo*, Universidad del CEMA, Buenos Aires, Argentina.
- YEUNG, A.C.L. (2008): “Strategic supply management, quality initiatives, and organizational performance”, *Journal of Operations Management*, Vol. 26, N. 4, pp. 490-502.
- YEUNG, A.C.L.; CHENG, T.C.E. y LAI, K.H. (2006): “An Operational and Institutional Perspective on Total Quality Management”, *Production and Operations Management*, Vol. 15, N. 1, pp. 156-170.
- YIN, R.K. (1993): *Applications of case study research*, Sage, Londres.
- YIN, R.K. (1994): *Case study research: design and methods*, Sage, Thousand Oaks.
- YU, W.; JACOBS, M.; SALISBURY, W.D. y ENNS, H. (2013): “The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 14, pp. 346-358.
- YUSUF, Y.; GUNASEKARAN, A. y DAN, G. (2007): “Implementation of TQM in China and organizational performance: An empirical investigation”, *Total Quality Management*, Vol. 18, N. 5, pp. 509-530.

- ZAIRI, M. (1994): “Innovation or innovativeness? Results of a benchmarking study”, *Total Quality Management*, Vol. 5, N. 3, pp. 27-43.
- ZENG, J.; PHAN, C.A. y MATSUI, Y. (2015): “The impact of hard and soft quality management on quality and innovation performance: An empirical study”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 162, pp. 216-226.
- ZHANG, D; LINDERMAN, K. y SCHROEDER, R.G. (2012): “The moderating role of contextual factors on quality management practices”, *Journal of Operations Management*, Vol. 30, N. 1-2, pp. 12-23.
- ZHAO, X.; YEUNG, A.C. y LEE, T.S. (2004): “Quality management and organizational context in selected service of China”, *Journal of Operations Management*, Vol. 22, N. 6, pp. 575-587.
- ZU, X.; FREDENDALL, L.D. y DOUGLAS, T.J. (2008): “The evolving theory of quality management: the role of Six Sigma”, *Journal of Operations Management*, Vol. 26, pp. 630-650.
- ZUÑIGA, J.A.; DE LA FUENTE, J.M. y SUAREZ, I. (2004): “Dynamics of the strategy group membership-performance linkage in rapidly changing environments”, *Journal of Business Research*, Vol. 57, N. 12, pp. 1378-1390.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

ANEXOS

ANEXO I. Entrevista personal basada en preguntas abiertas

Gestión de la calidad

Liderazgo

1. ¿Valoran el liderazgo?
2. ¿Qué métodos tiene la empresa para descubrir a sus líderes?
3. ¿Los directivos tienen alto poder de decisión o las decisiones están estructuradas para que no sean muy diferentes a la cultura de la organización?
4. ¿Los directivos utilizan una comunicación fluida con sus empleados?
5. ¿Se desarrolla de forma horizontal, vertical, diagonal, de manera formal, informal?
6. La dirección motiva a los empleados?

Planificación de la calidad

7. ¿La dirección prevé las necesidades de calidad?
8. ¿La empresa establece objetivos?
9. ¿A quién o para quién son esos objetivos?
10. ¿Cómo se comunican a los empleados?
11. ¿Qué método?
12. ¿Los empleados participan en la definición de objetivos y planes?
13. ¿Cómo participan?
14. Una vez obtenidos los resultados de los objetivos planificados, ¿se evalúan, regularmente los objetivos?
15. ¿Cómo se evalúan los objetivos?

Gestión de personal

16. ¿Qué tipo de reclutamiento y/o selección realiza la empresa?
17. ¿Los miembros de la organización son formados en calidad?
18. ¿En qué tanto por ciento?
19. ¿Quién los forma?
20. ¿Se evalúan los resultados de la formación en calidad?
21. ¿Con qué método?
22. ¿Se utiliza algún método de evaluación del desempeño?
23. ¿Existe algún incentivo y/o premio para conseguir los objetivos de calidad?
24. ¿Existen indicadores de percepción de la calidad para los empleados?
25. ¿Existen indicadores de rendimiento de la calidad para el empleado?
26. ¿Existe alguna técnica o herramienta para evaluar el desempeño?

Gestión de procesos

27. ¿Existen procesos documentados en la organización?
28. ¿Cómo se realizan dichos procesos?
29. ¿Cuántos son?
30. ¿Qué indicadores utiliza para observar y/o medir los procesos?
31. ¿Cuántos son?
32. ¿Tiene la empresa algún tipo de certificado de calidad en relación al producto o productos y/o procesos?
33. ¿Qué tipo de certificado?
34. ¿Tiene otros premios o certificaciones?
35. ¿Qué tipo de estandarización o automatización de procesos utiliza?

Información y análisis

36. ¿Existe algún mecanismo para recoger información interna (indicadores) y externa (clientes, mercado...)?
37. A través de la calidad, ¿se identifican áreas de mejora?
38. ¿Existe algún mecanismo de información y/o análisis para encontrar pérdidas de tiempo y/o costes para cualquier tipo de proceso?

39. ¿Realiza la empresa encuestas o tiene algún indicador o indicadores de medida para el análisis organizativo, como pueden ser la percepción, el rendimiento, técnicas de calidad...?
40. ¿Cómo se utilizan dichos indicadores?
41. ¿Para qué sirven?
42. ¿Cómo se analiza esta información y se utiliza para mejorar?
43. ¿Se realizan actividades de benchmarking?

Enfoque en el cliente

44. ¿Existe algún tipo de mecanismo de fidelización?
45. ¿El cliente tiene algo que decir a la hora de elaborar el producto?
46. ¿Existen mecanismos para recoger las quejas y/o sugerencias de los clientes?
47. ¿Qué mecanismos o herramientas?
48. ¿Existe algún mecanismo para recoger si el cliente está satisfecho?
49. ¿Existen indicadores de percepción de la calidad para el cliente?

Gestión de proveedores

50. ¿Existe algún protocolo de actuación para con los proveedores?
51. ¿La empresa pide a los proveedores algún tipo de identificación, ya sea mediante certificados u otros aspectos relacionados con la calidad?
52. ¿Se trabaja siempre con los mismos proveedores?
53. ¿Se realiza formación a los proveedores?
54. ¿Qué tipo de relaciones (contratos) se realizan a los proveedores?
55. ¿Qué criterios se toman para seleccionar a los proveedores?

Diseño del producto

56. ¿Quién o qué departamento o área funcional realiza el diseño del producto?
57. ¿En qué orden (calidad, plazo de entrega, precio) se basa para el diseño del producto?
58. ¿Se tienen en cuenta los proveedores, los clientes y/o los trabajadores para el diseño del producto?
59. ¿Qué departamentos participan?

Resultados

Teniendo en cuentas los resultados de su empresa en los tres últimos años, podría usted indicar:

Resultados de innovación

60. ¿Ha introducido algún nuevo producto o servicio en el mercado?
61. ¿Cuántos nuevos productos y servicios ha introducido?
62. ¿Cuántos métodos de producción o de realización de servicios ha introducido?
63. ¿Qué productos y/o servicios?
64. ¿En qué cuantía?
65. ¿Tiene alguna patente?
66. ¿Existe algún mecanismo para innovar?
67. ¿Realiza su propio producto o servicio idiosincrásico o por el contrario, intenta mejorar lo que ya existe en el mercado?

Resultados operativos

68. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el incremento de la satisfacción de sus clientes?
69. ¿Por qué?
70. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
71. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el incremento de la satisfacción de sus empleados?
72. ¿Por qué?
73. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
74. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el incremento de la productividad?
75. ¿Por qué?
76. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
77. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre la disminución de defectos (% sobre el volumen de producción)?
78. ¿Por qué?
79. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
80. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el incremento de la calidad del producto y/o servicio?
81. ¿Por qué?

82. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
83. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre la entrega a tiempo a los clientes?
84. ¿Por qué?
85. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
86. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de la satisfacción de sus clientes?
87. ¿Por qué?
88. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
89. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de la satisfacción de sus empleados?
90. ¿Por qué?
91. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
92. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de la productividad?
93. ¿Por qué?
94. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
95. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre la disminución de defectos (% sobre el volumen de producción)?
96. ¿Por qué?
97. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
98. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de la calidad del producto y/o servicio?
99. ¿Por qué?
100. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
101. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre la entrega a tiempo a los clientes?
102. ¿Por qué?
103. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?

Resultados financieros

104. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el incremento de las ventas?
 105. ¿Por qué?
 106. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
 107. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el crecimiento de la cuota de mercado?
 108. ¿Por qué?
 109. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
 110. ¿La gestión de la calidad ha influido sobre el incremento de la rentabilidad de la empresa?
 111. ¿Por qué?
 112. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
 113. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de las ventas?
 114. ¿Por qué?
 115. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
 116. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el crecimiento de la cuota de mercado?
 117. ¿Por qué?
 118. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
 119. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de la eficiencia en costes (coste total unitario del producto)?
 120. ¿Por qué?
 121. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
 122. ¿La gestión del conocimiento ha influido sobre el incremento de la rentabilidad de la empresa?
 123. ¿Por qué?
 124. ¿En qué proporción (mucho, poco, en término medio)?
-

ANEXO II. Entrevistas personal basada en preguntas cerradas (cuestionario)

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 en base a 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

Resultados

Resultados de 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

Resultados operativos

Incremento de la satisfacción de sus clientes.

Incremento de la satisfacción de sus empleados

Incremento de Productividad

Disminución de defectos (% volumen de producción)

Incremento de la calidad del producto o servicio

Entrega a tiempo a los clientes

Resultados financieros

Incremento de las ventas

Crecimiento de la cuota de mercado

Incremento de la rentabilidad de la empresa

ANEXO III. Estadístico descriptivo de los ítems (ítems gestión de la calidad)

	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Sistemas operativos				
1. Se realizan cursos de formación sobre calidad para todos los directivos y responsables de área	1	7	4,96	1,891
2. Se realizan cursos de formación sobre calidad para todos los empleados	1	7	4,64	1,851
3. Se fomenta la motivación de los empleados	1	7	5,25	1,537
4. Se consideran las cuestiones de calidad a la hora de ofrecer los distintos productos o servicios	2	7	5,75	1,329
5. Se colabora con los proveedores para mejorar el producto o el servicio	1	7	5,06	1,586
Sistemas de información				
1. La información/datos de calidad se utilizan en el día a día en las diferentes áreas	2	7	5,29	1,439
2. La información/datos de calidad se ponen a disposición de todos los empleados	1	7	5,60	1,484
3. La información/datos de calidad se utilizan para mejorar la calidad del producto o servicio	1	7	5,80	1,251
4. Se utilizan indicadores operativos y financieros para medir los efectos de la calidad	1	7	5,40	1,621
Sistemas estratégicos				
1. Se comunican formalmente los objetivos de calidad a todo el personal	2	7	5,74	1,435
2. La calidad se pone de relieve a través de un conjunto bien definido de políticas y procedimientos de calidad	1	7	5,65	1,394
3. Se proporcionan los recursos necesarios para llevar a cabo la mejora de la calidad	1	7	5,25	1,356
4. Las necesidades de los clientes se utilizan para mejorar la calidad	2	7	5,68	1,421
5. Las quejas y sugerencias de los clientes se evalúan para mejorar la calidad del producto o servicio	1	7	5,86	1,442

ANEXO IV. Estadísticos descriptivos de los ítems de innovación y resultados

	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Innovación de producto/servicio incremental				
1. Nuestros nuevos productos o servicios difieren ligeramente de los productos-servicios ya existentes	2	7	5,11	1,311
2. Se introducen innovaciones de producto o servicio incrementales en el mercado con mayor frecuencia que nuestros competidores	1	7	4,91	1,481
3. Nuestro porcentaje de las innovaciones de producto o servicio incrementales en la gama de productos es significativamente mayor en comparación con la competencia	1	7	4,72	1,585
4. Somos reconocidos por nuestros clientes por las innovaciones de producto o servicio incrementales	1	7	4,96	1,568
Innovación de producto/servicio radical				
1. Nuestros nuevos productos-servicios difieren sustancialmente de los productos o servicios ya existentes	1	7	4,53	1,507
2. Se introducen innovaciones radicales de productos o servicios en el mercado con mayor frecuencia que nuestros competidores	1	7	4,35	1,664
3. Nuestro porcentaje de innovaciones de producto o servicio radicales en la gama de productos es significativamente mayor en comparación con la competencia	1	7	4,24	1,679
4. Somos reconocidos por nuestros clientes por innovaciones radicales de productos o servicios	1	7	4,43	1,715
Innovación de proceso incremental				
1. Nuestra organización introduce cambios menores en su maquinaria y equipos o ha mejorado de forma incremental su maquinaria y equipos para realizar sus productos o servicios	1	7	4,92	1,412
2. Nuestra organización introduce cambios menores en los procesos productivos o ha mejorado de forma incremental los procesos productivos para la producción de sus productos o servicios	1	7	5,05	1,451
3. Nuestra organización introduce cambios menores en las tecnologías de la información o ha mejorado de forma incremental las tecnologías de la información para la producción de sus productos o servicios	1	7	5,26	1,408
Innovación de proceso radical				
1. Nuestra organización ha introducido nueva maquinaria y equipos o ha mejorado significativamente su maquinaria y equipos para producir productos o servicios	1	7	4,74	1,619
2. Nuestra organización ha introducido nuevos procesos o ha mejorado significativamente procesos productivos para los productos o procesos que producen	1	7	4,84	1,539
3. Su empresa utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción de sus productos y/o servicios	1	7	4,84	1,612
Resultados operativos				
1. Aumento de la satisfacción del cliente de sus productos y/o servicios	1	7	5,41	1,357
2. Reducción de errores en el producto o servicio	2	7	5,10	1,308
3. Reducción del coste de la calidad	1	7	4,81	1,373
4. Aumento de la satisfacción de los empleados	1	7	4,89	1,372
5. Aumento de la calidad del producto o servicio	1	7	5,34	1,223
6. Aumento de la productividad	1	7	5,06	1,413
Resultados financieros				
1. Aumento de la cuota de mercado	1	7	4,55	1,585
2. Aumento de las ventas	1	7	4,44	1,651
3. Aumento de la rentabilidad	1	7	4,57	1,610

ANEXO V. Carta de presentación

Estimado señor o señora:

Soy profesor **de la Universidad de Alicante** (departamento de Organización de Empresas) y estoy realizando un **proyecto de investigación** para analizar cómo **las buenas prácticas de gestión de la calidad influyen en la innovación**.

Por este motivo, le estaríamos muy agradecidos si nos pudiera dedicar unos minutos de su tiempo para rellenar un breve cuestionario a través del siguiente enlace: <http://goo.gl/gG8L3c>

Por supuesto, todas las respuestas serán tratadas con la máxima **confidencialidad** y únicamente se utilizarán de forma **anónima** y agregada para realizar estadísticas globales.

Si usted lo desea, en agradecimiento por su colaboración, **le remitiremos un informe** de los resultados obtenidos. Para ello, puede facilitarnos sus datos de contacto en la última sección del cuestionario.

Así mismo, si tuviera alguna duda sobre las cuestiones planteadas, puede ponerse en **contacto** con nosotros en el teléfono o en la dirección que aparecen más abajo. Aprovechamos la ocasión para enviarle nuestro más cordial saludo.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Mariano García Fernández

E-Mail: mgarcia.fernandez@ua.es

Universidad de Alicante - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales - Departamento de Organización de Empresas

AP. 99 - 03080 – Alicante

Tel.: 965-90.34.00 – Extensiones 2175/ Fax: 965-90.36.06

Móvil: 606561302

Página Web del departamento: <http://doe.ua.es/es/directorio-p-d-i.html>

ANEXO VI. Cuestionario cuantitativo

CUESTIONARIO SOBRE PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SU INFLUENCIA EN LA INNOVACIÓN

Instrucciones:

- Responda teniendo en cuenta aquellos aspectos que conoce por observación directa y no opine sobre aspectos de la organización que supone o desconoce.
- Intente hacerse una idea visual de situaciones reales que apoyen su juicio.
- Sus opiniones permanecerán en el anonimato y se protegerá su confidencialidad y la de su organización.

DATOS GENERALES

- a) Ámbito: sector privado sector público
- b) Sector de la actividad: sector manufacturero sector servicios
- c) Empleados: menos de 50 entre 50-249 más de 250
- d) ¿Tiene la empresa algún reconocimiento sobre gestión de la calidad? (puede marcar tantos como desee).
- ISO 9001 Deming
- EFQM ISO 14001/EMAS
- MBNQA SIX SIGMA
- e) ¿Qué otros reconocimientos sobre gestión de la calidad posee?
- f) Año de obtención de cualquiera de los reconocimientos sobre gestión de la calidad (si tiene varios indique claramente a qué reconocimientos se refiere).

Por favor, indique el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto al grado de implantación en su empresa de las siguientes prácticas de gestión de la calidad, siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y siete (7) totalmente de acuerdo

Sistemas Operativos

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Se realizan cursos de formación sobre calidad para todos los directivos y responsables de área | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Se realizan cursos de formación sobre calidad para todos los empleados | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Se fomenta la motivación de los empleados | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Se consideran las cuestiones de calidad a la hora de ofrecer los distintos productos o servicios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Se colabora con los proveedores para mejorar el producto o el servicio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Sistemas de Información

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. La información/datos de calidad se utilizan en el día a día en las diferentes áreas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. La información/datos de calidad se ponen a disposición de todos los empleados | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. La información/datos de calidad se utilizan para mejorar la calidad del producto o servicio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Se utilizan indicadores operativos y financieros para medir los efectos de la calidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Sistemas Estratégicos

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Se comunican formalmente los objetivos de calidad a todo el personal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. La calidad se pone de relieve a través de un conjunto bien definido de políticas y procedimientos de calidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Se proporcionan los recursos necesarios para llevar a cabo la mejora de la calidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Las necesidades de los clientes se utilizan para mejorar la calidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Las quejas y sugerencias de los clientes se evalúan para mejorar la calidad del producto o servicio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Por favor, indique el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto al grado de implantación en su empresa de las siguientes prácticas de Innovación, siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y siete (7) totalmente de acuerdo

<i>Innovación de producto o servicio incremental (productos o servicios ligeramente mejorados)</i>							
1. Nuestros nuevos productos o servicios difieren ligeramente de los productos-servicios ya existentes	1	2	3	4	5	6	7
2. Se introducen innovaciones de producto o servicio incrementales en el mercado con mayor frecuencia que nuestros competidores	1	2	3	4	5	6	7
3. Nuestro porcentaje de las innovaciones de producto o servicio incrementales en la gama de productos es significativamente mayor en comparación con la competencia	1	2	3	4	5	6	7
4. Somos reconocidos por nuestros clientes por las innovaciones de producto o servicio incrementales	1	2	3	4	5	6	7

<i>Innovación de producto o servicio radical (productos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados)</i>							
1. Nuestros nuevos productos-servicios difieren sustancialmente de los productos o servicios ya existentes	1	2	3	4	5	6	7
2. Se introducen innovaciones radicales de productos o servicios en el mercado con mayor frecuencia que nuestros competidores	1	2	3	4	5	6	7
3. Nuestro porcentaje de innovaciones de producto o servicio radicales en la gama de productos es significativamente mayor en comparación con la competencia	1	2	3	4	5	6	7
4. Somos reconocidos por nuestros clientes por innovaciones radicales de productos o servicios	1	2	3	4	5	6	7

<i>Innovación de proceso incremental (procesos ligeramente mejorados)</i>							
1. Nuestra organización introduce cambios menores en su maquinaria y equipos o ha mejorado de forma incremental su maquinaria y equipos para realizar sus productos o servicios	1	2	3	4	5	6	7
2. Nuestra organización introduce cambios menores en los procesos productivos o ha mejorado de forma incremental los procesos productivos para la producción de sus productos o servicios	1	2	3	4	5	6	7
3. Nuestra organización introduce cambios menores en las tecnologías de la información o ha mejorado de forma incremental las tecnologías de la información para la producción de sus productos o servicios	1	2	3	4	5	6	7

<i>Innovación de proceso radical (procesos nuevos o sustancialmente mejorados)</i>							
1. Nuestra organización ha introducido nueva maquinaria y equipos o ha mejorado significativamente su maquinaria y equipos para producir productos o servicios	1	2	3	4	5	6	7
2. Nuestra organización ha introducido nuevos procesos o ha mejorado significativamente procesos productivos para los productos o procesos que producen	1	2	3	4	5	6	7
3. Nuestra empresa utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción de sus productos y/o servicios	1	2	3	4	5	6	7

Por favor, marque en qué medida las prácticas de gestión de la calidad de su empresa le han ayudado a mejorar los siguientes aspectos (1=impacto nulo, 7=impacto alto)

<i>Resultados operativos</i>							
1. Aumento de la satisfacción del cliente	1	2	3	4	5	6	7
2. Reducción de errores en el producto o servicio	1	2	3	4	5	6	7
3. Reducción del coste de la calidad	1	2	3	4	5	6	7
4. Aumento de la satisfacción de los empleados	1	2	3	4	5	6	7
5. Aumento de la calidad del producto o servicio	1	2	3	4	5	6	7
6. Aumento de la productividad	1	2	3	4	5	6	7
<i>Resultados financieros</i>							
1. Aumento de la cuota de mercado	1	2	3	4	5	6	7
2. Aumento de las ventas	1	2	3	4	5	6	7
3. Aumento de la rentabilidad	1	2	3	4	5	6	7

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Si desea recibir los resultados de esta investigación, por favor, indíquenos:

g) Nombre de la persona entrevistada: _____ h) E-mail: _____

Índice de Tablas

Tabla 1. Aspectos <i>soft</i> y <i>hard</i> de la gestión de la calidad.....	19
Tabla 2. Trilogía de la calidad	21
Tabla 3. Correspondencia entre la edición 1994, 2000 y 2008	26
Tabla 4. Comparación de los premios a los modelos de calidad.....	36
Tabla 5. Criterios de los modelos	37
Tabla 6. Dimensiones más comunes de la innovación según la literatura	45
Tabla 7. Estudios empíricos sobre gestión de la calidad e innovación.....	47
Tabla 8. Estudios que relacionan la gestión de la calidad y los resultados operativos... 54	
Tabla 9. Estudios que relacionan la gestión de la calidad y los resultados financieros.. 62	
Tabla 10. Soluciones en la literatura a las principales críticas	77
Tabla 11. Componentes del diseño de la investigación.....	80
Tabla 12. Organizaciones del estudio y características	82
Tabla 13. Organizaciones estudiadas	84
Tabla 14. Literatura para la realización del cuestionario.....	85
Tabla 15. Ficha de información primaria de la empresa	86
Tabla 16. Resultados sobre la innovación	88
Tabla 17. Influencia de la gestión de la calidad sobre los resultados operativos	92
Tabla 18. Influencia de la gestión de la calidad sobre los resultados financieros	96
Tabla 19. Niveles de gestión de la calidad	103
Tabla 20. Ficha técnica.....	107
Tabla 21. Expertos consultados	108
Tabla 22. Diferencias entre la población y la muestra (sello europeo EFQM)	109
Tabla 23. Número de ítems por variable y fuente	110
Tabla 24. Partes del cuestionario	111
Tabla 25. Características de la muestra	114
Tabla 26. Estadísticos descriptivos.....	115
Tabla 27. Comparación entre empresas con y sin sello europeo de gestión de la calidad (EFQM)	118
Tabla 28. Comparación entre empresas con y sin ISO 9001	119
Tabla 29. Comparación entre empresas con y sin ISO 14001/EMAS	121
Tabla 30. Comparación entre empresas públicas y privadas.....	122
Tabla 31. Comparación entre empresas pequeñas, medianas y grandes	124
Tabla 32. Evaluación del modelo de medida (gestión de la calidad)	126
Tabla 33. Evaluación del modelo de medida (innovación y resultados).....	127
Tabla 34. Validez discriminante.....	128
Tabla 35. Pesos del constructo gestión de la calidad.....	128

Tabla 36. Análisis de resultados del modelo estructural	130
Tabla 37. Efectos indirectos	131
Tabla 38. Efectos de cada dimensión de gestión de la calidad y cada tipo de innovación	132
Tabla 39. Grupos y comparación entre grupos.....	134



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo de un sistema de gestión de la calidad con el ciclo PHVA.....	27
Figura 2. Modelo EFQM de excelencia.....	29
Figura 3. Categorías en el Premio Deming	31
Figura 4. Categorías en el premio Malcolm Baldrige	33
Figura 5. Modelo Iberoamericano de la Excelencia en la gestión.....	35
Figura 6. Ciclo PDCA	39
Figura 7. Innovación sola	40
Figura 8. Innovación más kaizen.....	40
Figura 9. Mejora continua	41
Figura 10. Modelo propuesto	73
Figura 11. Pliego de confidencialidad	87
Figura 12. Distribución de la muestra	114
Figura 13. Modelo estructural final	129
Figura 14. Calidad y número de conglomerados.....	134