

M. MARTÍNEZ COSTA \*

Á. R. MARTÍNEZ LORENTE \*\*

# Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades

*SUMARIO: 1. Introducción. 2. Revisión de la literatura. 2.1. GCT e ISO 9000. 2.2. La teoría institucional y el efecto en resultados de GCT-ISO 9000. 2.3. La teoría de recursos y capacidades y el efecto en resultados de GCT-ISO 9000. 3. Metodología. 3.1. Población y muestra. 3.2. Variables. 3.3. Resultados empresariales. 4. Análisis y resultados. 4.1. Fiabilidad y validez. 4.2. Análisis de posibles sesgos. 4.3. Test de hipótesis. 5. Conclusiones. Referencias bibliográficas*

**Recepción del original:** 15/06/2006

**Aceptación del original:** 16/01/2007

**RESUMEN:** Después de dos décadas en las que la gestión de calidad se ha incorporado al vocabulario de los directivos, esta materia sigue teniendo una importancia significativa en la investigación acerca de organización de empresas. Concretamente, la Gestión de Calidad Total (GCT) y la norma ISO 9000 son las dos áreas que más se han estudiado. A pesar de sus grandes diferencias, estos dos sistemas han sido en ocasiones confundidos en el mundo empresarial. La presente investigación es una nueva contribución al conocimiento de la relación existente entre GCT e ISO 9000 basada en un estudio empírico. Mientras estudios anteriores han analizado ambos sistemas separadamente, este trabajo lo hace conjuntamente utilizando una misma muestra. Para profundizar en el estudio de su efecto en los resultados se

\* Departamento de Organización de Empresas y Finanzas. Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Murcia. Campus universitario de Espinardo, S/N. C.P. 30100. Espinardo (Murcia). Tfno. 968 367801 Fax: 968 367537. E-mail: [mili@um.es](mailto:mili@um.es)

\*\* Departamento de Economía de la Empresa. Facultad de Ciencias de la Empresa.. Universidad Politécnica de Cartagena. Paseo Alfonso XIII, 50. C.P. 30203.. Cartagena (Murcia). Tfno. 968 325618 Fax: 968 327008. E-mail: [angel.martinez@upct.es](mailto:angel.martinez@upct.es)

han tomado como base dos teorías organizativas, la teoría institucional y la de recursos y capacidades. Los datos para la investigación se han obtenido de una amplia muestra de empresas industriales españolas. Se utilizan datos subjetivos de corte transversal y objetivos longitudinales. Las conclusiones ofrecen nueva evidencia de las ventajas de la implantación de un sistema de GCT y reflejan las consecuencias implantar un sistema de gestión de calidad únicamente debido a presiones externas.

**Palabras clave:** Gestión de Calidad Total, ISO 9000, estudio longitudinal, encuesta postal.

**Clasificación JEL:** M-11

**ABSTRACT:** After more than two decades since it became part of managers' everyday lexicon, quality management is still an integral part of research in management. In particular, Total Quality Management (TQM) and ISO 9000 have taken the centre stage. However, they have been commonly confused in the business environment as to what the differences are. This research is a new contribution to the knowledge on the relationships of TQM and ISO 9000 based on recent empirical data. While past studies have considered them separately, we study them together in one study. We have partly based our study in two organizational theories to explain different effects in performance: institutional theory, and resource based view. The data for this research has been obtained from a large sample of Spanish industrial companies. Longitudinal objective data has also been used. Our conclusion offers newly found support to the advantages of adopting a TQM policy and reflects on the consequences of implementing a quality management system mainly driven by external pressures.

**Keywords:** Total Quality Management, ISO 9000, Longitudinal study, Postal Survey

**JEL classification:** M-11

## 1. Introducción

Con el nacimiento de un mercado global, la existencia de distintos estándares nacionales llevó a la Organización Internacional de Estandarización (ISO) con sede en Ginebra a publicar un sistema armonizado de normas de aseguramiento de calidad denominadas ISO 9000 en el año 1987. El comité técnico TC-176 se encargó de la elaboración de las normas que fueron posteriormente adaptadas por los distintos países los cuales les asignaron un nombre o número consistente con otras normas ya existentes en el país (Alexander, 1998).

Desde ese momento hasta el día de hoy son numerosas las empresas que han introducido aspectos básicos de gestión de calidad tratando de cumplir sus prescripciones. Como resultado, de acuerdo con ISO, a finales de 2006 había 897.866 empresas certificadas en 170 países de todo el mundo ([www.iso.org](http://www.iso.org)). A modo de comparativa, su ratio de crecimiento es mayor que el nivel general de crecimiento económico.

China es el país que mayor número de certificaciones ostenta y España no queda muy atrás en el ranking con la posición número cuatro. Es interesante destacar que este movimiento no ha sido seguido de igual modo en Estados Unidos. De acuerdo con los datos obtenidos de ISO, las empresas americanas no están tan interesadas por obtener la certificación como sus competidoras europeas. Así, el número de certificados otorgados en Estados Unidos es menor al de España. En este sentido cabe señalar que Estados Unidos junto con Japón fueron los pioneros en la aplicación de la Gestión de Calidad Total (GCT) y en consecuencia su historial en materia de gestión de calidad se centra más en este sistema que en la normativa ISO creada en Europa (Sun, 1999).

El fenómeno de la rápida expansión del certificado ISO 9000 ha tenido la consecuente repercusión en la literatura académica. En el momento de redactar este trabajo la base de datos ABI/INFORM contiene 2368 referencias que incluyen ISO 9000 en su título o resumen. Emerald contiene 1474 y Ebsco 469, entre otras. La mayor parte de estas publicaciones tienen como objetivo analizar de alguna manera el efecto de la norma en los resultados empresariales. Muchos de ellos lo hacen a través de estudios cualitativos pero hay también una parte importante que ha utilizado análisis cuantitativos. Sin embargo, a pesar del gran número de estudios publicados, aún no se ha llegado a una conclusión clara acerca del impacto de las normas ISO 9000 en los resultados empresariales (Corbett *et al.*, 2005).

Por otro lado, la GCT es el otro gran tema de interés acerca de la gestión de calidad que se refleja en la literatura académica. Aunque GCT e ISO 9000 no se oponen en sus principios fundamentales estas dos áreas han sido comúnmente confundidas, a pesar de que entre sus fundamentos destacan grandes diferencias que sitúan a la GCT en un nivel bastante más avanzado de gestión de calidad (Martinez-Costa y Martinez-Lorente, 2004). Sun (1999) por ejemplo, responsabiliza a la norma ISO 9000 de reducir los beneficios de la aplicación de un sistema de GCT. Martinez Costa y Martinez Lorente (2004) concluyeron en este sentido que la norma puede implantarse en la organización de manera que se adecue a los principios de GCT pero también puede implantarse en contra de estos principios. De hecho, la última versión de la norma ISO 9001, la versión 2000, ha introducido diversos elementos que la hacen aproximarse a la filosofía de la GCT. Entre ellos, podríamos destacar la necesidad de demostrar una mejora continua, el énfasis en la satisfacción del cliente y el énfasis en la necesidad de contar con personal adecuadamente formado.

El objetivo de este trabajo es profundizar en el estudio del impacto de estos dos sistemas, ISO 9000 y GCT en los resultados empresariales, utilizando evidencia empírica de empresas españolas. Para analizar estos aspectos fundamentamos nuestras hipótesis en teorías organizativas que pueden ayudar a aclarar el porqué del posible efecto en resultados tales como la teoría institucional y la de recursos y capacidades. Como aspecto diferenciador cabe destacar que se trata de uno de los pocos trabajos que analiza esta cuestión simultáneamente (GCT e ISO 9000) utilizando una misma muestra de empresas que además cuenta con datos objetivos de carácter longitudinal.

## 2. Revisión de la literatura

### 2.1. GCT E ISO 9000

Como se comentaba en la introducción, durante los últimos años se han realizado numerosos estudios acerca de la implantación tanto de la GCT como de la norma ISO 9000. Sin embargo, estos estudios se han centrado normalmente en el análisis por separado de cada una de ellas. Entre ellos, existen trabajos que han analizado el impacto de la GCT en los resultados empresariales, trabajos que generalmente han concluido que dicho impacto es positivo

(Shetty, 1993; Hendricks y Singhal, 1996; Choi y Eboch, 1998; Easton y Jarrell, 1998; Adams *et al.*, 1999; Terziovski y Samson, 1999; Martínez-Lorente *et al.*, 2000; Terziovski y Samson, 2000; Escrig Tena *et al.*, 2001; Hendricks y Singhal, 2001a; b).

Por otro lado, desde 1987, fecha en la que se creó el estándar ISO 9000, han surgido numerosas publicaciones acerca de la motivación de la implantación por parte de las empresas, las ventajas e inconvenientes de la misma y su efecto sobre los resultados (Rayner y Porter, 1991; Askey y Dale, 1994; Brecka, 1994; Vloeberghs y Bellens, 1996; Ebrahimpour *et al.*, 1997; Meegan y Taylor, 1997; Brown *et al.*, 1998; Anderson *et al.*, 1999; Huarng *et al.*, 1999; Hughes *et al.*, 2000; Sun, 2000; Withers y Ebrahimpour, 2000; Gotzamani y Tsiotras, 2002). La mayoría de estos trabajos tenían carácter descriptivo y no pretendían contrastar ninguna hipótesis.

Entre los trabajos que han analizado el efecto de la implantación de las normas ISO en los resultados empresariales encontramos resultados contradictorios. Algunos de ellos muestran un efecto positivo (Docking y Downen, 1999; Casadesús y Giménez, 2000; Gupta, 2000; Romano, 2000; Withers y Ebrahimpour, 2001; Heras; Casadesús *et al.*, 2002) mientras otro grupo no encuentra evidencia en este sentido (Terziovski *et al.*, 1997; Simmons, 1999; Hua *et al.*, 2000; Lima *et al.*, 2000; Aarts y Vos, 2001; Singels *et al.*, 2001; Wayhan *et al.*, 2002). La mayor parte de estos estudios basan sus conclusiones en datos de corte transversal y tienen como consecuencia el problema de la causalidad. Heras *et al.* (2002) han llegado a conclusiones que ponen en duda los resultados anteriores ya que encontraron que estos mejores resultados de empresas certificadas existían ya antes de que se certificaran y esto podría indicar que las empresas que implantan la norma en mayor medida son aquellas que tienen más recursos para hacerlo. Pocos autores más han realizado análisis de tipo longitudinal (Romano, 2000; Corbett *et al.*, 2005; Sharma, 2005). La conclusión más común a las que finalmente han llegado ha sido que la certificación tiene un efecto positivo sobre los resultados empresariales. Se ha detectado, sin embargo, la necesidad de realizar más estudios de este tipo para reforzar empíricamente los resultados obtenidos.

A menudo, en la literatura se ha confundido la implantación de ISO 9000 con la GCT debido a los puntos comunes de ambos sistemas. La GCT, definida por Flynn *et al.* (1994) es un «esfuerzo integrado para alcanzar y sostener una elevada calidad. Se centra en el mantenimiento, mejora continua de procesos y prevención de defectos a todos los niveles y en todas las funciones de la organización, con el objetivo de satisfacer o incluso superar las expectativas de los clientes». Sus principios también son subrayados en Evans y Lindsey (2002) como «el enfoque en clientes y accionistas, el personal, su participación y trabajo en equipo y los procesos, todo ello sostenido bajo el principio de mejora continua y el aprendizaje». Los principios comunes con la norma ISO son principalmente un modelo basado en la gestión del proceso, la recopilación de información acerca de la calidad o el uso de técnicas estadísticas. Como ejemplo de trabajos que estudian el efecto de la norma ISO en la implantación de la GCT podemos citar a Skrabec (1999), Sun (2000), Taylor (1995) y Tummala y Tang (1996).

A pesar de estos puntos en común, existen algunos aspectos importantes de la GCT que la norma ISO no incluía como la mejora continua, el énfasis en la satisfacción del cliente y el desarrollo y gestión de los recursos humanos. De hecho, las normas ISO 9000 no únicamente dejaron de incluir elementos fundamentales de la GCT sino que además contenían elementos en contradicción con los principios de ésta como la excesiva burocracia, la falta de flexibilidad, la relación con los proveedores basada en la calidad o la excesiva inspección. Ya el origen de ambos indica que las diferencias existen incluso en el propósito con el que fueron creados. La norma ISO 9000 fue concebida como un sistema de aseguramiento de la calidad, una prueba de que la empresa ha implantado una serie de guías documentadas en relación a la gestión de calidad. Esto marca ya una importante distinción entre ambos sistemas, La ISO 9000 es una prueba para terceros de que la empresa sigue unos procedimientos genéricos mientras la GCT es un sistema de gestión aplicado con objeto de la mejora de la calidad. Además, para obtener la certificación una empresa deberá pasar una auditoría por parte de una tercera parte, la entidad certificadora. Una empresa que desee implantar un sistema de GCT no tiene que ser auditada ya que es un sistema de gestión interno. Este control externo de la normativa ISO es precisamente lo que la ha transformado en un sistema casi de obligado cumplimiento para las empresas desde un punto de vista práctico, y aunque algunos autores consideran que la norma puede ser un buen primer paso para implantar GCT (Bradley, 1994; Tummala y Tang, 1996; Stephens, 1997; Curkovic y Pagell, 1999; Skrabec, 1999; Yusof y Aspinwall, 2000; Escanciano *et al.*, 2001; Claver *et al.*, 2002; Gotzamani y Tsiotras, 2002) la realidad es que muy pocas empresas implantan la ISO con ese objetivo. Como ejemplo, Taylor (1995) concluye que sólo el 7% de las empresas implantaron la certificación como un primer paso hacia GCT.

## 2.2. LA TEORÍA INSTITUCIONAL Y EL EFECTO EN RESULTADOS DE GCT-ISO 9000

En general, los estudios que analizan la motivación para implantar la certificación concluyen que las razones principales son las externas, es decir, presiones de clientes o el intentar utilizarla como elemento publicitario (Rayner y Porter, 1991; Askey y Dale, 1994; Vloeberghs y Bellens, 1996; Ebrahimpour *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 1998; Anderson *et al.*, 1999; Hughes *et al.*, 2000; Withers y Ebrahimpour, 2000). Muchos autores han investigado este hecho y lo han ligado a los posteriores resultados obtenidos por las empresas, concluyendo que éstos son mejores cuando la motivación es más interna (convencimiento interno de que la empresa puede mejorar su gestión) que externa (Brecka, 1994; Meegan y Taylor, 1997; Huarng *et al.*, 1999; Hughes *et al.*, 2000; Sun, 2000; Gotzamani y Tsiotras, 2002; Terziowski *et al.*, 2003).

Esta situación puede muy bien ser explicada por la teoría institucional. Zucker (1987) expone: «*Las organizaciones están influenciadas por prescripciones normativas, en ocasiones derivadas de fuerzas externas, como el Estado, y en otras ocasiones derivadas de la propia organización. Bajo algu-*

*nas condiciones, estas presiones llevan a la organización a guiarse por elementos legitimados, desde procedimientos de operación estándar a certificaciones profesionales y requerimientos gubernamentales, que en ocasiones tienen el efecto de desviar la atención del desarrollo de las tareas. La adopción de estos elementos legitimados llevan al isomorfismo con el ambiente institucional e incrementan la posibilidad de supervivencia».*

Las normas ISO 9000 están consideradas, principalmente en el mercado europeo, como un requerimiento básico para operar en el mercado (Bhuiyan y Alam, 2004). Casi la mitad de los certificados en el mundo están otorgados en Europa (www.iso.org). La Unión Europea y los gobiernos comunitarios han reforzado esta situación dando algún tipo de preferencia a empresas certificadas a la hora de elegir suministradores de productos y servicios. De hecho, China es en la actualidad el país con mayor número de certificados en el mundo, con una tasa de crecimiento anual del 60% en los últimos 6 años. Esto podría ser debido, entre otras causas, a que la mayor parte de los productos de China son exportados, una gran parte de ellos a Europa. Así pues, ISO 9000 habría sido institucionalizada en Europa y las empresas intentarían obtener el certificado para conseguir el isomorfismo necesario con el entorno.

Como ha sido expuesto anteriormente, la evidencia científica de que la GCT afecta positivamente a los resultados empresariales es generalmente aceptada, mientras que no ocurre lo mismo en referencia con la normativa ISO. Sin embargo, sí que parece quedar claro que la motivación para implantar la norma tiene relación con los resultados de ella derivados. La teoría institucional puede explicar esta situación. Cuando las empresas aplican la norma únicamente por presiones institucionales, ésta es únicamente implantada superficialmente. En la práctica, esto solo puede implicar más costes que beneficios para la empresa.

### 2.3. LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES Y EL EFECTO EN RESULTADOS DE GCT-ISO 9000

Una parte de la investigación relativa al efecto de la GCT en los resultados empresariales analiza qué dimensiones de ésta afectan en mayor medida a dichos resultados (Mohrman *et al.*, 1995; Powell, 1995; Forza y Filippini, 1998; Anderson y Sohal, 1999; Dow *et al.*, 1999; Samson y Terziovski, 1999; Curkovic *et al.*, 2000; Martínez-Lorente *et al.*, 2000). La conclusión general a la que llegan estos trabajos es que las dimensiones más influyentes son las que Powell (1995) denominó como intangibles: liderazgo, habilidades organizativas y cultura, compromiso de la dirección, organización abierta y empowerment.

En este sentido, la teoría de recursos y capacidades puede explicar en parte la mayor importancia de estas dimensiones a la hora de obtener resultados. Esta teoría organizativa basa el éxito de la empresa en los recursos y capacidades controlados por la propia organización y que pueden dar lugar a ventajas competitivas. En este marco teórico se asume que empresas de un mismo sector no tienen los mismos recursos estratégicos y que existen recursos que

no son fácilmente transferibles (Barney, 1991). Grant (1991) distingue entre recursos tangibles e intangibles, destacando las dificultades para medir estos últimos. Para este autor, los recursos son la fuente de la que emanan las capacidades, que a su vez se constituyen en la fuente de las ventajas competitivas. Estas capacidades, denominadas como competencias distintivas, se definen como aprendizaje colectivo, coordinación de habilidades productivas e integración de múltiples herramientas técnicas. Amit y Schoemaker (1993) las definen como un modo en el que las empresas coordinan sus recursos. Sin embargo, no todos los recursos son capaces de generar ventajas competitivas (Barney, 1991). Los recursos capaces de generar estas ventajas se denominan recursos estratégicos y cumplen una serie de requisitos: deben ser valiosos, únicos e imperfectamente imitables, careciendo de sustitutivos cercanos. Por tanto, en relación al estudio que nos ocupa, el hecho de que una empresa obtenga el certificado ISO 9000 motivada únicamente por presiones externas no es una fuente de recursos ya que es perfectamente imitable por competidores. Esto apoyará nuestra hipótesis tercera de las señaladas a continuación. Cuando la normativa es meramente una herramienta de marketing las empresas del sector adquirirán rápidamente el certificado y como consecuencia, dicho certificado se constituirá en un requisito básico para permanecer en el mercado y no otorgará a la empresa una mayor cuota de mercado. Por el contrario, basándonos en esta teoría, la aplicación de un sistema de GCT por parte de la empresa generará una ventaja competitiva para la misma (Powell, 1995; Reed *et al.*, 2000; Escrig-Tena *et al.*, 2001).

De acuerdo con la revisión de la literatura efectuada se plantean en este estudio las siguientes hipótesis de trabajo:

**H1:** *Existe una relación positiva entre la implantación de un sistema de GCT y los resultados empresariales*

Esta hipótesis refleja el acuerdo de la mayor parte de la literatura al respecto y viene sustentada por la teoría institucional y de recursos y capacidades.

**H2:** *Existe una relación positiva entre la implantación de la normativa ISO 9000 y los resultados empresariales*

Tal y como se ha expuesto anteriormente, no existe un consenso en la literatura con respecto a este efecto. Bajo el marco de las teorías institucional y de recursos y capacidades las empresas que implanten la norma motivadas internamente conseguirán mayores resultados. Sin embargo, también es posible que aquellas empresas que la implanten por motivos externos consigan al menos alguna mejora en la cuota de mercado por el hecho de utilizar la norma como una herramienta de promoción. Ésta es la razón por la cual hemos planteado la hipótesis en este sentido. El grupo de empresas certificadas incluye todas las empresas independientemente de la motivación para implantar la norma y por tanto, en general, los resultados pueden ser positivos.

**H3:** *La motivación interna a la hora de implantar la norma está relacionada de manera positiva con los beneficios obtenidos de su implantación*

Esta última hipótesis se basa fundamentalmente en las dos teorías analizadas. Dado que una certificación implantada únicamente por presiones externas es sólo una herramienta publicitaria, fácilmente imitable, no supone una ventaja competitiva. Además, la teoría institucional explica razonablemente el no efecto en los resultados cuando el estándar se aplica por presiones institucionales.

### 3. Metodología

#### 3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Este trabajo se centra en empresas industriales debido principalmente a que la normativa ISO 9000 fue originariamente creada para este tipo de empresas. De hecho, la nueva versión de la norma, la ISO 9000:2000 incluyó vocabulario para empresas de servicios. Además, las empresas de servicios que implantan la norma muestran características muy diferentes a las industriales, como se relata en la literatura especializada en este sector (Beaumont *et al.*, 1997; Brah *et al.*, 2000; McAdam y Canning, 2001; Gustafsson *et al.*, 2003).

La población comprendió todas las empresas españolas con más de 100 trabajadores incluidas en la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Se eligió esta base de datos porque incluía datos financieros longitudinales que podían ser utilizados en el análisis.

El estudio se dirigió a toda la población con el objetivo de obtener resultados generalizables. Este además es el enfoque predominante en dirección de operaciones (Rungtusanatham *et al.*, 2003). La población total fue 2986 empresas.

La información necesaria para la elaboración del estudio se recogió a través de una encuesta postal dirigida a todas las empresas de la población. Esta metodología es comúnmente utilizada para estudios en dirección de operaciones siendo la gestión de calidad y concretamente ISO 9000, una de las cinco áreas de mayor interés (Rungtusanatham *et al.*, 2003). El cuestionario fue pretestado utilizando a investigadores de las universidades de los autores y a los directivos de calidad de 10 empresas de la región de Murcia.

El cuestionario se envió a la atención del responsable de calidad. Dentro de cada sobre se incluyeron una carta de presentación, un cuestionario y un sobre sellado para la respuesta. Se ofreció a los directivos que lo desearan un sumario con las conclusiones a la finalización del estudio.

En marzo de 2003 se realizó el primer envío a las 2986 empresas. En mayo de ese mismo año, con el propósito de incrementar la tasa de respuesta y siguiendo las recomendaciones de Frohlich (2002) se realizó un reenvío a 1500 empresas al azar de las que no respondieron en primer lugar. De las 2986 cartas enviadas en principio 36 fueron devueltas por destinatario desconocido.

12 empresas resultaron ser empresas de servicios y fueron eliminadas de la población. Por tanto, la población final se compuso de 2938 empresas. El número de cuestionarios válidos recibidos fue de 713. Esto constituye una tasa de respuesta del 24.27%. La tasa de respuesta se suele interpretar como evidencia del interés que la investigación despierta entre los directivos. En este sentido, una tasa cercana al 25% es un éxito para el estándar español y es superior al mínimo sugerido en Malhotra y Grover (1998).

### 3.2. VARIABLES

#### *GCT*

Para medir este concepto se ha utilizado la escala de Flynn et al. (1994). Esta escala está pensada para empresas industriales y está adecuadamente validada y aceptada en la literatura. De hecho, Malhotra y Grover (1998) aconsejan usar en las investigaciones escalas que se hayan testado previamente y en sus conclusiones pone de ejemplo la escala de Flynn et al. (1994) para medir la GCT.

#### *ISO 9000*

El cuestionario preguntaba si la empresa había implantado ISO 9000 y el año de implantación.

### 3.3. RESULTADOS EMPRESARIALES

Aunque no existe en la literatura una definición clara de resultados empresariales, hay un consenso generalizado de que ésta no debería limitarse únicamente a resultados financieros (Quinn y Rohrbaugh, 1983; Venkatraman y Ramanujam, 1986) ya que esto reflejaría sólo parcialmente la situación de la empresa (Curkovic et al., 2000).

Otra cuestión relativa a los resultados es el uso de fuentes primarias o secundarias para su obtención. En este sentido se recomienda usar ambas para verificar que exista convergencia entre ellas (Venkatraman y Ramanujam, 1986).

Para este trabajo se han utilizado dos tipos de resultados: subjetivos (la opinión de los entrevistados) y objetivos (datos financieros). Ambos tipos tienen sus problemas. La fiabilidad de los datos subjetivos depende de la sinceridad y la información de que dispongan los directivos. Los datos financieros están a su vez influidos por la situación del sector y esto es difícil separarlo del análisis. El uso de ambos puede por tanto mejorar la validez de los resultados.

Las medidas subjetivas analizadas evalúan los resultados operativos de la empresa. Se preguntó a los directivos acerca de la posición relativa respecto a

los principales competidores en costes de producción, tiempo de entrega, flexibilidad de volumen, tiempo de ciclo, calidad interna, calidad externa, satisfacción del cliente, cuota de mercado y satisfacción de empleados. Se utilizó una escala de 1 a 7: 1 muy por debajo de los competidores, 7 muy por encima de los competidores. Esta escala era diferente del resto del cuestionario (escalas de 5 puntos). Se eligió una escala de 5 puntos en general dado que, de acuerdo con algunos autores (Lissitz y Green, 1975) escalas con más de 5 puntos son menos fiables, y también porque en nuestro pretest se detectó que las escalas de 5 puntos eran más sencillas de rellenar para los directivos y por tanto podría mejorar la tasa de respuesta. Sin embargo, en relación a la medición de resultados, dado que las últimas preguntas exigían que el directivo se posicionase desde un gran empeoramiento a una gran mejora desde la fecha de certificación/implantación de GCT, probablemente sólo se utilizarían desde la mitad de la escala al final, por lo que en el caso de una escala de 5 puntos sólo se utilizarían 3. Con una escala de 7 puntos habría más información. Esta sospecha fue confirmada en el pretest, por lo que se decidió utilizar una escala de 7 puntos para la medición de los resultados.

En el cuestionario se pide además a los responsables de calidad que evalúen las mejoras específicas desde la fecha en que implantaron ISO 9000 o GCT. Así, se obtiene evidencia no únicamente de la posición respecto a los competidores sino también de la situación en la que se encontraban anteriormente a la implantación de cualquiera de los dos sistemas.

Las medidas financieras seleccionadas fueron la productividad (beneficios por empleado) y la rentabilidad (ROA). Dado que la base de datos contenía información longitudinal de estas variables se seleccionó un período de dos años anteriores y posteriores a la implantación de ISO 9000 y GCT. Con esta información es posible analizar la evolución de los resultados desde la fecha de implantación y compararla con la situación anterior a la misma, evitando así el problema de la causalidad provocado por el uso de información de corte transversal.

En resumen, este trabajo analiza resultados subjetivos de fuentes primarias (cuestionario a los responsables de calidad) y objetivos de secundarias (base de datos SABI).

## **4. Análisis y resultados**

### **4.1. FIABILIDAD Y VALIDEZ**

El primer paso en este estudio fue asegurar que las escalas de medida eran fiables y válidas. Todas las escalas presentan valores del alfa de Cronbach superiores a 0,7 (ver tabla 1). Cabe señalar que algunas de las dimensiones de la GCT en esta escala están compuestas por más de un concepto.

TABLA 1.—*Fiabilidad*

Dimensiones	Scale included in each dimension	Cronbach alpha
Liderazgo	Liderazgo	0,8202
	Sistema de incentivos	0,8157
Información	Control del proceso	0,7925
	Feedback	0,8597
Gestión del proceso	Gestión del proceso	0,8501
Diseño	Diseño de nuevos productos	0,7699
	Diseño interfuncional	0,7134
Recursos Humanos	Selección	0,8539
	Trabajo en equipo	0,8781
Proveedores	Relación con proveedores	0,7305
Clientes	Orientación al cliente	0,7363
	Resultados	0,8295

La validez de contenido se asume, al menos en cuanto a la GCT, dado que esta escala está previamente contrastada en la literatura (Flynn et al., 1994) y está de acuerdo con otras escalas similares (Saraph *et al.*, 1989).

La validez de constructo puede medirse a partir de la validez convergente y la validez discriminante. Tradicionalmente, para medir esta última se utiliza el análisis factorial de componentes principales. Mediante este procedimiento se analiza si cada escala está compuesta por un solo factor con eigenvalue mayor que 1. En este caso se confirmaría que cada escala está midiendo un único concepto. Tras aplicar esta metodología a nuestras escalas, todas las escalas excepto la de resultados probaron pertenecer a un único factor. La escala de resultados, por el contrario, se agrupa en dos factores con eigenvalues mayores que uno. Tras comprobar el peso que los componentes tienen en cada factor (rotación ortogonal varimax), la escala de resultados queda dividida como aparece en la tabla 2.

TABLA 2.—*Análisis factorial de la escala de resultados*

Factor 1	Factor 2
Costes de producción unitarios	Calidad de fabricación
Rapidez de entrega	Calidad de diseño
Flexibilidad	Satisfacción de clientes
Tiempo de ciclo	Cuota de mercado
	Satisfacción de empleados

Tal y como se ha dividido la escala, podríamos decir que el primer factor se refiere a resultados internos (operativos de producción) y el segundo a resultados externos (de satisfacción y de calidad).

Una vez que los resultados han quedado divididos en dos escalas, volvemos a calcular su alfa de Cronbach que queda como 0,7290 y 0,8134 para

cada uno de los dos tipos de resultados. En posteriores análisis se procederá a utilizar estas dos escalas de resultados por separado.

La validez convergente consiste teóricamente en comprobar que una escala que se utilice para medir un concepto está correlacionada significativamente con otra escala que se utilice para medir el mismo concepto. En este sentido, dado que se introdujo en el cuestionario una pregunta directa acerca de la implantación o no de un sistema de GCT, exponemos a continuación los resultados de la misma y los comparamos con los niveles que las empresas de la muestra ofrecen para cada dimensión de la GCT. Llevamos a cabo un análisis de la varianza para comprobar si para las dimensiones de GCT las empresas que dijeron tenerla implantada mostraban mayores niveles que las que dijeron que no la aplicaban. La tabla 3 muestra los resultados del análisis.

TABLA 3.— *Validez convergente*

		N	Media	F	Sig.
Liderazgo calidad	<i>No aplica GCT</i>	486	3,4729	17,869	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,7473		
Sistemas de recompensa	<i>No aplica GCT</i>	486	2,1317	39,058	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	2,6358		
Control del proceso	<i>No aplica GCT</i>	485	2,5165	56,464	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,0756		
Feedback	<i>No aplica GCT</i>	484	2,3216	75,669	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,1451		
Gestión del proceso	<i>No aplica GCT</i>	484	3,6257	12,452	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,8796		
Diseño nuevos productos	<i>No aplica GCT</i>	479	3,4706	13,850	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	213	3,6925		
Diseño interfuncional	<i>No aplica GCT</i>	478	3,1555	25,710	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	212	3,5079		
Selección	<i>No aplica GCT</i>	483	3,2008	23,487	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	215	3,5558		
Trabajo en equipo	<i>No aplica GCT</i>	484	3,1818	37,597	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,6543		
Proveedores	<i>No aplica GCT</i>	486	3,5869	9,584	0,002
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,7689		
Clientes	<i>No aplica GCT</i>	484	3,6402	22,945	0,000
	<i>Sí aplica GCT</i>	216	3,9568		

Estos datos de alguna manera confirman que la medida utilizada para la GCT tiene validez convergente, ya que si bien no hemos utilizado dos escalas para comprobarlo, sí que hemos comprobado que todas las escalas convergen hacia algo que se supone confirma que sirven para medir el concepto.

## 4.2. ANÁLISIS DE POSIBLES SESGOS

Una vez obtenida la muestra, y dado que contamos con información de la población en cuanto a distribución sectorial, tamaño y variables de resultados, es conveniente analizar si la muestra obtenida es representativa de la población en referencia a esta información.

En cuanto a distribución sectorial, la tabla 4 muestra el número de empresas que aparecen en cada sector (CNAE 93 a dos dígitos) tanto en la muestra como en la población, una vez eliminados los casos perdidos y aquellos datos erróneos en la base de datos original. Entre paréntesis aparece el porcentaje de ese grupo sobre la población.

TABLA 4.—*Distribuciones sectoriales*

SECTOR	POBLACION	MUESTRA
Industria de productos alimenticios y bebidas	417 (14,8%)	97 (14 %)
Industria del tabaco	7 (0,2%)	0 (0%)
Fabricación de textiles y productos textiles	137 (4,8%)	16 (2,3%)
Industria de la confección y de la peletería	68 (2,4%)	6 (1%)
Preparación, curtido y acabado del cuero; Fabricación de artículos de marroquinería y viaje. Artículos de guarnicionería, talabartería y zapatería	36 (1,3%)	67(0,9%)
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles, cestería y espartería	59 (2,1%)	24 (3,5%)
Industria del papel	96 (3,4%)	25 (3,6%)
Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	164 (5,8%)	20 (2,9%)
Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	6 (0,2%)	3 (0,4%)
Industria química	270 (9,6%)	64 (9,3%)
Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	165 (5,8%)	49 (7,1%)
Fabricación de otros productos de minerales no metálicos	245 (8,7)	65 (9,4%)
Metalurgia	110 (3,9%)	31 (4,5%)
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	235 (8,3%)	60 (8,7%)
Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	185 (6,6%)	57 (8,2%)
Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	9 (0,3%)	3 (0,4%)
Fabricación de maquinaria y material eléctrico	122 (4,3%)	38 (5,5%)
Fabricación de material electrónico. Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	47 (1,7%)	13 (1,9%)
Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión óptica y relojería	28 (1%)	9 (1,3%)
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semiremolques	177 (6,3%)	45 (6,5%)
Fabricación de otro material de transporte	62 (2,2%)	17 (2,5%)
Fabricación de muebles. Otras industrias manufactureras	89 (3,2%)	25 (3,6%)
Reciclaje	6 (0,2%)	2 (0,3)
Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	23 (0,8%)	8 (1,2%)
Captación, depuración y distribución de agua	46 (1,6%)	4 (0,6%)
Construcción	14 (0,5%)	3 (0,4%)

Para comprobar si los datos de la muestra son representativos de la población en cuanto a distribución sectorial se han correlacionado las variables núm. de empresas en cada sector tanto de la muestra como de la población. La correlación resultante (Pearson) es de 0,957 significativa al 1%, lo que indica que la representatividad sectorial es alta.

Con respecto al número de trabajadores, hemos realizado un análisis de la varianza para determinar si existen diferencias significativas entre el número de trabajadores en las empresas que componen la muestra y en las empresas de la población. Los resultados del ANOVA no rechazan la hipótesis nula de igualdad de medias ( $F=0,034$ ,  $p=0,854$ ). No se puede afirmar por tanto que ambos grupos tengan una media de empleados significativamente distinta.

Con respecto a los resultados, hemos llevado a cabo otro análisis de la varianza para comprobar si existen diferencias entre las empresas que componen la muestra y la población en el ROA. De nuevo, el ANOVA no rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias ( $F=0,724$ ,  $p=0,395$ ).

Uno de los posibles problemas de la encuesta postal es la generalización de los resultados ya que se puede dar el hecho de que las empresas que participan en el estudio estén particularmente interesadas en el tema de que se trata. En nuestro caso podría ocurrir que las empresas participantes estuvieran sensibilizadas en temas de calidad y por tanto, tuvieran características diferentes a las empresas que no han respondido. Esto daría lugar a que existiera un sesgo en la investigación.

Con el fin de contrastar este posible sesgo se acepta considerar que las respuestas recibidas de empresas que contestan en el último momento son parecidas a las empresas que no han contestado. Por ello, para aproximarnos al posible sesgo que pudiera producirse por este hecho, comparamos los niveles de GCT entre las empresas que contestaron primero y las que contestaron en último lugar, así como entre las empresas que contestaron en el primer envío y en el segundo. Para ello utilizamos de nuevo un análisis de la varianza para la variable GCT.

Para el primer análisis diferenciamos dos grupos, las empresas que contestaron los diez primeros días y los diez últimos. Los resultados del ANOVA no rechazan la hipótesis nula de igualdad de medias ( $F=2,821$ ;  $p=0,094$ ). No se puede decir por tanto que ambos grupos tengan una media en esta variable significativamente diferente.

El segundo análisis compara las empresas en el primer envío y en el segundo. De nuevo, el ANOVA no rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias ( $F=3,596$ ;  $p=0,058$ ; Media primer envío=3,22; Media segundo envío=3,35).

Otro sesgo analizable es el de la persona que responde. Analizamos posibles diferencias entre que respondiese el directivo de calidad u otros directivos distintos (en nuestro cuestionario: propietario, presidente o director general, director de planta, director de producción/operaciones, miembro del departamento de calidad, director general para España, miembro del departamento de producción u otros). De nuevo se llevó a cabo un análisis de la varianza cuyos resultados no rechazan la hipótesis nula de igualdad de medias ( $F=0,830$ ;  $p=0,563$ ).

Por todo lo anterior no se puede afirmar que nuestra muestra tenga algún sesgo con respecto a las empresas que han respondido o a la persona que rellenó el cuestionario. Sin embargo, no podemos descartar la posibilidad de que la muestra tenga algún otro sesgo que con nuestros datos no hayamos podido comprobar.

#### 4.3. TEST DE HIPÓTESIS

Los resultados del análisis de correlación entre grado de aplicación de la GCT y resultados empresariales aparecen en la tabla 5.

TABLA 5.—*Efecto de la GCT en los resultados empresariales*

Variables	Resultados internos		Resultados externos
GCT	0,381***		0,510***
Descriptivos	N	Media	Desviación estándar
GCT	711	3.2354	0.59286
Resultados internos	700	4.9077	0.87703
Resultados externos	700	5.0157	0.84233

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$

Estos datos muestran un efecto positivo sobre los resultados (ambos tipos, internos y externos). Nuestros resultados apoyan por tanto la opinión expuesta por gran parte de los trabajos académicos. Sin embargo, dado que estos resultados provienen del uso de datos de corte transversal, tienen el problema de la causalidad. Para apoyar este primer análisis se ha realizado un segundo análisis que utiliza datos longitudinales provenientes de la base de datos SABI. Este segundo análisis toma un rango de 5 años, 2 anteriores y dos posteriores a la fecha de implantación de la GCT. Cabe indicar que únicamente se dejaron en la muestra las empresas que tenían información para todos los años considerados. La base de datos contenía información financiera mayoritariamente hasta el año 2001, por lo que el último año de implantación considerado ha sido 1999. Consecuentemente, empresas que implantaron GCT posteriormente a esa fecha fueron también eliminadas de la muestra. Estas decisiones, aunque reducen la muestra significativamente aportan mayor fiabilidad al estudio, quedando aún suficiente información para analizar.

El procedimiento seguido a continuación fue comparar la media de resultados para cada variable (ROA y productividad) los dos años anteriores y posteriores a la implantación de la GCT. Se utilizó el estadístico T de Student para este propósito, tomando en consideración que se trata de una comparación de medias para muestras relacionadas. La tabla 6 muestra los resultados.

TABLA 6.—*Efecto de la GCT sobre los resultados empresariales con medidas objetivas de resultados*

Variables	N	Media antes de GCT	Desviación estándar.	Media después de GCT	Desviación estándar	T	p
ROA	65	3.4744	8.24212	6.2789	7.01703	-2.125	0.037
Productividad	65	1.7813	1.13982	1.9688	1.07041	-1.706	0.093

Como se observa, la evidencia obtenida apoya los resultados anteriores. Las empresas que aplicaron GCT mejoraron su rentabilidad (a un 5% de significatividad) y su productividad (10% significatividad).

La segunda hipótesis se refiere al efecto que las normas ISO 9000 tienen sobre los resultados. Dado que la variable ISO es categórica, se realizó un análisis de la varianza para contrastar si empresas que aplican ISO tienen mejores resultados que las que no lo hacen. La tabla 7 expone los resultados de este análisis.

TABLA 7.—*ISO 9000 y resultados empresariales*

		N	Media	Desviación estándar	F	Sig.
Resultados internos	No certificadas	227	4,8051	0.86597	4,828	0,028
	Certificadas	467	4,9602	0.87583		
Resultados externos	No certificadas	227	4,9778	0.79856	0,707	0,401
	Certificadas	467	5,0352	0.86520		

Tal y como se puede observar, sólo existe diferencia en la variable de resultados interna. Esta variable está compuesta por los ítems relativos a la gestión del proceso, que es precisamente el punto en el que la norma pone más énfasis. Los resultados externos, por el contrario, están relacionados con la calidad, el elemento que justifica la aplicación de la norma ISO. Así pues, los resultados confirman parcialmente la hipótesis inicial.

De nuevo se han utilizado en este primer análisis datos de corte transversal. Por tanto, tal y como se ha hecho con la variable de GCT, se ha realizado un segundo análisis longitudinal. Se ha utilizado la misma metodología descrita anteriormente. Los resultados aparecen en la tabla 8.

TABLA 8.—*Efecto de la ISO 9000 sobre los resultados empresariales con medidas objetivas de resultados*

Variables	N	Media anterior a ISO 9000	Desviación estándar	Media después de ISO 9000	Desviación estándar	T	p
ROA	209	3.5913	7.74248	5.3440	6.63267	-2.960	0.003
Productividad	207	1.7529	1.03460	1.8052	0.76439	-0.789	0.431

Los resultados muestran que empresas que han implantado ISO 9000 mejoran la rentabilidad. Mientras que la productividad no se ve afectada.

La motivación para adoptar la norma se ha considerado tradicionalmente como un factor que modera los resultados obtenidos tras su implantación. Para contrastar la tercera hipótesis se ha realizado un análisis de la varianza para los distintos niveles de motivación introducidos en el cuestionario (5 muy motivadas internamente, 1 muy motivadas externamente). Los resultados se describen en la tabla 9.

TABLA 9.—*Motivación como un factor moderador en la relación ISO-resultados*

	Nivel de motivación	N	Media	S.D.	F	Sig.
Resultados internos de la certificación	1	43	4,4651	0.64913	7,645	0,000
	2	109	4,4694	0.65741		
	3	132	4,7424	0.82190		
	4	140	4,8000	0.78726		
	5	97	4,9897	0.78222		
Resultados externos de la certificación	1	45	4,7544	0.78393	10,118	0,000
	2	109	4,8683	0.72542		
	3	132	4,9830	0.75252		
	4	140	5,1782	0.68526		
	5	97	5,3918	0.71512		

Estos resultados apoyan los obtenidos previamente por otros investigadores. También justifican la aplicación de las teorías institucional y de recursos y capacidades para explicar el efecto de la ISO 9000 sobre los resultados empresariales. Tal y como se defiende en estas teorías, la media de resultados es mayor en los diferentes grupos cuanto mayor es la motivación interna para adoptarla y menor cuanto la motivación externa es más importante.

Obtenidos estos resultados se analizó también si la motivación para implantar la certificación estaba relacionada con un mayor grado de implantación de GCT. Las empresas que han aplicado la norma por motivos internos podrían ser las más motivadas en mejorar sus procesos y la calidad de sus productos/servicios. Por tanto, el efecto positivo que se ha expuesto anteriormente de la norma ISO 9000 sobre los resultados empresariales cuando la moti-

TABLA 10.—*ANOVA GCT-Motivación para implantar la ISO*

Motivation level	N	Average TQM	S.D.	F	Sig.
1	46	2.8785	0.61104	18.379	0.000
2	113	3.0622	0.55510		
3	136	3.1736	0.56357		
4	149	3.3119	0.52258		
5	100	3.5821	0.56385		

vación es interna podría estar motivado realmente por el hecho de que las empresas están realmente interesadas en mejorar la calidad y por tanto, muchas de ellas estarían aplicando GCT. Los resultados del análisis se muestran en la tabla 10.

Con estos datos se confirman los beneficios de la GCT y se indica que la normativa ISO 9000 en solitario no es suficiente para mejorar los resultados empresariales cuando la empresa no está segura de la necesidad de aplicar sistemas de gestión de la calidad.

## 5. Conclusiones

Esta investigación contribuye al conocimiento de la relación existente entre la GCT y la normativa ISO 9000 con los resultados empresariales. Se ha adoptado como marco de referencia para explicar esta relación dos relevantes teorías organizativas: la teoría institucional y la de recursos y capacidades. De acuerdo con la teoría institucional, las empresas que implantan un sistema de gestión de calidad motivadas únicamente por presiones externas tienen el riesgo de dispersar su atención hacia otras tareas diferentes de la principal: sus resultados. Esto es precisamente lo que podría estar sucediendo en la actualidad con la normativa ISO, considerada ya como un requisito esencial para permanecer en el mercado. Las organizaciones pueden estar demasiado preocupadas por obtener el certificado y descuidar lo que debería ser la principal razón para obtenerlo: un mejor sistema de gestionar la calidad. Sin embargo, esta presión externa no se encuentra en la aplicación de otros sistemas de gestión tales como la GCT, que como indican sus propios principios, debe ser implantada por convencimiento interno de mejora.

La teoría de recursos y capacidades es útil también para explicar diferencias en los efectos en resultados de ISO 9000 y GCT. Esta teoría sostiene que sólo algunos recursos estratégicos en la empresa pueden llegar a ser fuente de ventajas competitivas. Estos recursos deben cumplir cuatro requisitos: ser valiosos, únicos, imperfectamente imitables y carecer de sustitutivos. En este sentido, de entre las dimensiones de la GCT, las denominadas como «intangibles» cumplen los requisitos anteriores y podrían ser las impulsoras de mejores resultados. Sin embargo, si la norma ISO se implanta en la organización sólo como una herramienta de marketing y no como una herramienta valiosa de gestión cercana a un sistema de GCT, sería perfectamente imitable por los competidores y en consecuencia no se constituiría en fuente de ventajas competitivas para la empresa.

Los datos para esta investigación se han obtenido de una muestra de empresas industriales españolas mediante dos métodos. En primer lugar, a través de una encuesta en la que se utilizaba una escala de GCT previamente testada en la literatura se recogió información del grado de implantación de la misma, de si la empresa aplicaba o no ISO 9000 y su fecha de implantación y de los resultados obtenidos. Por otro lado, se utilizó la base de datos SABI para obtener información financiera objetiva para un período de 5 años (ROA y productividad dos años antes y después del año de implantación de ISO

9000 o GCT). Después de un análisis factorial la escala de resultados obtenida de la encuesta fue dividida en dos: resultados internos (relacionados con costes) y externos (relacionados en mayor medida con calidad).

Los análisis confirman que las empresas que aplican GCT obtienen mejores resultados y por tanto defiende, como otros trabajos previos que una empresa que aplica GCT mejora su gestión y obtiene beneficios que compensan el esfuerzo de su implantación. En relación a la norma ISO 9000, se observa únicamente un mejor resultado interno. Recordemos que estos resultados internos estaban compuestos por los ítemes relativos a costes unitarios de producción, flexibilidad, rapidez en las entregas y tiempo de ciclo. Los resultados externos comprendían los ítemes de calidad, satisfacción de empleados y clientes y cuota de mercado. Que la norma tenga efecto en resultados internos parece lógico dado que ISO 9000 es un sistema de aseguramiento de la calidad centrado fundamentalmente en la gestión del proceso productivo. Sin embargo, cuando la motivación se introduce como una variable moderadora se obtiene que sólo las empresas motivadas internamente tienen mejores resultados internos. Nuestros resultados son congruentes por tanto con las premisas de las teorías institucional y de recursos y capacidades. La presión externa puede conducir a la empresa a dispersar su atención hacia otras direcciones y no hacia su gestión para la mejora y por tanto, los beneficios que se esperaría que obtuviera de la implantación de la norma no se conseguirían. Mientras que la GCT no se suele implantar únicamente por presiones externas la ISO sí que lo hace y consecuentemente esta teoría es útil para explicar diferentes efectos en resultados de ambos sistemas.

En conclusión, este trabajo señala los beneficios de la aplicación de un sistema de GCT y reflexiona acerca de las consecuencias de aplicar un sistema de gestión de calidad únicamente por presiones externas. Una vez que la normativa ISO se convierte en un requisito de obligado cumplimiento para las empresas que desean acceder a determinados mercados las compañías que la implantan pueden olvidar los posibles beneficios que les repararía 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 de hecho, la norma ISO 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.

Nuestra recomendación para los empresarios es, por tanto, aplicar la norma intentando sacar de ella el máximo rendimiento posible e intentando mejorar con su aplicación los procesos internos. Por último señalar que, dado que la versión de esta norma del año 2000 introduce algunos conceptos de GCT, podría suponerse que empresas que la apliquen convencidas de mejorar su gestión se acercarán a la implantación de un sistema de GCT y por tanto podrían mejorar sus resultados en los años siguientes. En tanto en cuanto es de esperar que la norma ISO 9001 siga siendo algo especialmente aplicado por las empresas, la investigación futura habrá de ahondar en profundizar sobre las mejores formas de implantación de la norma con el fin de que ésta permita mejorar al máximo los resultados empresariales.

Como cualquier trabajo de investigación, el presente no carece de limita-

ciones. Entre ellas cabe destacar que el tamaño de las empresas (más de 100 trabajadores), grandes para los parámetros españoles y el que sólo se hayan utilizado empresas industriales no nos permite generalizar las conclusiones a todo tipo de empresas. Además, el estudio empírico se ha realizado a nivel de planta. La información financiera ha sido extraída de la base de datos SABI, por lo que dichos datos se corresponden a las empresas mientras que los datos del cuestionario postal se corresponden con plantas de dichas empresas. Por ello, en los casos de empresas con múltiples plantas en España, puede existir una fuente de error. No obstante, no es un supuesto descabellado el asumir que si se sigue una determinada política de gestión de la calidad en una planta, se siga sin grandes diferencias en el resto de plantas de la misma empresa en el mismo país.

## Referencias bibliográficas

- AARTS, F. y VOS, E. (2001), «The impact of ISO registration on New Zealand firms performance: A financial perspective», *The TQM Magazine*, vol. 13, n. 3, págs. 180-91.
- ADAMS, G.; MCQUEEN, G. y SEAWRIGHT, K. (1999), «Revisiting the price impact of quality awards», *Omega*, vol. 27, págs. 595-604.
- AMIT, R. y SCHOEMAKER, P. (1993), «Strategic assets and organizational rent», *Strategic Management Journal*, vol. 14, págs. 33-46.
- ANDERSON, M. y SOHAL, A.M. (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, págs. 859-77.
- ANDERSON, S.W.; DALY, J.D. y JOHNSON, M.F. (1999), «Why firms seek ISO 9000 certification: Regulatory compliance or competitive advantage?», *Production and Operations Management*, vol. 8, n. 1, págs. 28-43.
- ASKEY, J.M. y DALE, B.G. (1994), «From ISO 9000 series registration to Total Quality Management: An examination», *Quality Management Journal*, vol. July, págs. 67-76.
- BARNEY, J. (1991), «Firm Resources and Sustained Competitive Advantage», *Journal of Management*, vol. 17, n. 1, págs. 99-120.
- BEAUMONT, N.B.; SOHAL, A.M. y TERZIOVSKI, M. (1997), «Comparing quality management practices in the Australian service and manufacturing industries», *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 14, n. 8, págs. 814-33.
- BHUIYAN, N. y ALAM, N. (2004), «ISO 9001:2000 implementation- The north american experience», *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 23, n. 1, págs. 10-17.
- BRADLEY, M. (1994), «Starting Total Quality Management from ISO 9000», *The TQM Magazine*, vol. 6, n. 1, págs. 50-54.
- BRAH, S.A.; WONG, Y.L. y MADHU RAO, B. (2000), «TQM and business performance in the service sector: A Singapore study», *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 20, n. 11, págs. 1293-312.
- BRECKA, J. (1994), «Study finds that gains with ISO 9000 registration increase over time», *Quality Progress*, vol. May, págs. 20-21.
- BROWN, A.T.; VAN DER WIELE, T. y LOUGHTON, K. (1998), «Smaller enterprises' experiences with ISO 9000», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 15, n. 3, págs. 273-85.

- CASADESÚS, M. y GIMÉNEZ, G. (2000), «The benefits of the implementation of the ISO 9000 standard. Empirical research in 288 Spanish companies.» *The TQM Magazine*, vol. 12, n. 6, págs. 432-41.
- 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, págs. 59-75.
- CLAVER, E.; TARÍ, J.J. y MOLINA, J.F. (2002), «Areas of improvement in certified firms advancing towards TQM», *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 18, n. 8&9, págs. 1014-36.
- CORBETT, C.; MONTES-SANCHO, M.J. y KIRSCH, D.A. (2005), «The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: An empirical analysis», *Management Science*, vol. 51, n. 7, págs. 1046-59.
- CURKOVIC, S. y PAGELL, M. (1999), «A critical examination of the ability of ISO 9000 to lead to a competitive advantage», *Journal of Quality Management*, vol. 4, n. 1, págs. 51-68.
- CURKOVIC, S.; VICKERY, S. y DRÖGE, C. (2000), «Quality-related action programs: Their impact on quality performance and firm performance», *Decision Sciences*, vol. 31, n. 4, págs. 885-905.
- DOCKING, D.S. y DOWEN, R. (1999), «Market interpretation of ISO 9000 registration», *The Journal of Financial Research*, vol. 22, n. 2, págs. 147-60.
- DOW, D.; SAMSON, D. y FORD, S. (1999), «Exploding the myth: Do all quality management practices contribute to superior quality performance?» *Production and Operations Management*, vol. 8, n. 1, págs. 1-27.
- EASTON, G.S. y JARRELL, S.L. (1998), «The effects of Total Quality Management on corporate performance: an empirical investigation.» *Journal of Business*, vol. 71, n. 2, págs. 253-307.
- EBRAHIMPOUR, M.; WITHERS, B.E. y HIKMET, N. (1997), «Experiences of US and Foreign-Owned Firms: A new Perspective on ISO 9000 Implementation», *International Journal of Production Research*, vol. 37, n. 2, págs. 567-76.
- ESCANCIANO, C.; FERNÁNDEZ, E. y VÁZQUEZ, C. (2001), «ISO 9000 certification and quality management in Spain: Results of a national survey», *The TQM Magazine*, vol. 13, n. 3, págs. 192-200.
- ESCRIG TENA, A.B.; BOU LLUSAR, J.C. y ROCA PUIG, V. (2001), «Measuring the relationship between total quality management and sustainable competitive advantage. A Resource based view.» *Total Quality Management*, vol. 12, n. 7&8, págs. 932-38.
- (2001), «Measuring the relationship between total quality management and sustainable competitive advantage: A resource based view.» *Total Quality Management*, vol. 12, n. 7&8, págs. 932-38.
- EVANS, J.R. y LINDSAY, W.M. (2002), *The management and control of quality*. Ed. Cincinnati.
- FLYNN, B.B.; SCHROEDER, R.G. y SAKAKIBARA, S. (1994), «A framework for quality management research and an associated measurement instrument», *Journal of Operations Management*, vol. 11, págs. 339-66.
- FORZA, C. y FILIPPINI, R. (1998), «TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model», *International Journal of Production Economics*, vol. 55, págs. 1-20.
- FROHLICH, M.T. (2002), «Techniques for improving response rates in OM survey research», *Journal of Operations Management*, vol. 20, págs. 53-62.
- GOTZAMANI, K.D. y TSIOTRAS, G.D. (2002), «The true motives behind ISO 9000 certification. Their effect on the overall certification benefits and their long term contribution towards TQM», *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 19, n. 2, págs. 151-69.

- GRANT, R.M. (1991), «The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation», *California Management Review*, vol. 33, n. 3, págs. 114-34.
- GUPTA, A. (2000), «Quality management practices of ISO vs non-ISO companies: a case of Indian industry», *Industrial Management & Data Systems*, vol. 100, n. 9, págs. 451-55.
- GUSTAFSSON, A.; NILSSON, L. y JOHNSON, M.D. (2003), «The role of quality practices in service organizations», *International Journal of Service Industry Management*, vol. 14, n. 2, págs. 232-44.
- HENDRICKS, K.B. y SINGHAL, V.R. (2001a), «Firm characteristics, total quality management and financial performance», *Journal of Operations Management*, vol. 19, págs. 269-85.
- (2001b), «The long-run stock price performance of firms with effective TQM programs», *Management Science*, vol. 47, n. 3, págs. 359-68.
- (1996), «Quality awards and the market value of the firm: An empirical investigation», *Management Science*, vol. 42, n. 3, págs. 415-36.
- HERAS, I.; CASADESÚS, M. y DICK, G.P.M. (2002), «Iso 9000 certification and the bottom line: A comparative study of the profitability of Basque region companies», *Managerial Auditing Journal*, vol. 17, n. 1&2, págs. 72-78.
- HERAS, I.; DICK, G.P.M. y CASADESÚS, M. (2002), «ISO 9000 registration impact on sales and profitability: A longitudinal analysis of performance before and after accreditation», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 19, n. 6, págs. 774-91.
- HUA, H.; CHIN, K.S.; SUN, H. y XU, Y. (2000), «An empirical study on quality management practices in Shanghai manufacturing industries», *Total Quality Management*, vol. 11, n. 8, págs. 1111-22.
- HUANG, F.; HORNG, C. y CHEN, C. (1999), «A study of ISO 9000 process, motivation and performance», *Total Quality Management*, vol. 10, n. 7, págs. 1009-25.
- HUGHES, T.; WILLIAMS, T. y RYALL, P. (2000), «It is not what you achieve, it is the way you achieve it», *Total Quality Management*, vol. 11, n. 3, págs. 329-40.
- 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, págs. 143-47.
- LISSITZ, R.W. y GREEN, S.B. (1975), «Effect of the number of scale points on reliability: A Monte Carlo approach», *Journal of Applied Psychology*, vol. 60, n. 1, págs. 10-13.
- MALHOTRA, M.K. y GROVER, V. (1998), «An assessment of survey research in POM: From constructs to theory», *Journal of Operations Management*, vol. 16, págs. 407-25.
- MARTÍNEZ-COSTA, M. y MARTÍNEZ-LORENTE, A.R. (2004), «ISO 9000 as a tool for TQM: A Spanish case study», *Quality Management Journal*, vol. 11, n. 4, págs. 20-30.
- MARTÍNEZ-LORENTE, A.R.; DEWHURST, F.W. y GALLEGO-RODRÍGUEZ, A. (2000), «Relating TQM, marketing and business performance: an exploratory study», *International Journal of Production Research*, vol. 38, n. 14, págs. 3227-46.
- MCADAM, R. y CANNING, N. (2001), «ISO in the service sector: Perceptions of small professional firms», *Managing Service Quality*, vol. 11, n. 2, págs. 80-92.
- MEEGAN, S.T. y TAYLOR, W.A. (1997), «Factors influencing a successful transition from ISO 9000 to TQM», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 14, n. 2, págs. 100-17.
- MOHRMAN, S.A.; TENKASI, R.V.; LAWLER, E.E.I. y LEDFORD, G.E.J. (1995), «Total quality management practice and outcomes in the largest US firms», *Employee Relations*, vol. 17, n. 3, págs. 26-41.

- POWELL, T.C. (1995), «Total Quality Management as a competitive advantage: A review and empirical study.» *Strategic Management Journal*, vol. 16, págs. 15-37.
- QUINN, R.E. y ROHRBAUGH, J. (1983), «A spatial model of effectiveness criteria towards a competing values approach of organizational analysis.» *Management Science*, vol. 29, n. 3, págs. 363-77.
- RAYNER, P. y PORTER, L.J. (1991), «BS5750/ISO 9000: The experience of small and medium-sized firms», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 8, n. 6, págs. 16-28.
- REED, R.; LEMAK, D. y MERO, N.P. (2000), «Total quality management and sustainable competitive advantage», *Journal of Quality Management*, vol. 5, págs. 5-26.
- ROMANO (2000), «ISO 9000: What is its impact on performance?» *Quality Management Journal*, vol. 7, n. 3, págs. 38-56.
- RUNGTUSANATHAM, M.J.; CHOI, T.Y.; HOLLINGWORTH, D.G.; WU, Z. y FORZA, C. (2003), «Survey research in operations management: historical analyses», *Journal of Operations Management*, vol. 343, págs. 1-14.
- SAMSON, D. y TERZIOVSKI, M. (1999), «The relationship between total quality management practices and operational performance», *Journal of Operations Management*, vol. 17, págs. 393-409.
- SARAPH, J.V.; BENSON, P.G. y SCHROEDER, R. (1989), «An instrument for measuring the critical factors of quality management», *Decision Sciences*, vol. 20, n. 4, págs. 810-29.
- SHARMA, D.S. (2005), «The association between ISO 9000 and financial performance», *The International Journal of Accounting*, vol. 40, n. 2, págs. 151-72.
- SHETTY, Y.K. (1993), «The quest for quality excellence: Lessons from the Malcom Baldrige National Quality Award.» *SAM Advanced Management Journal*, vol. 58, n. 42, págs. 34-40.
- SIMMONS, B.L. (1999), «The relationship between ISO 9000 and business performance: Does registration really matter?» *Journal of Managerial Issues*, vol. 11, n. 3, págs. 330-43.
- SINGELS, J.; RÜEL, G. y VAN DER WATER, H. (2001), «ISO 9000 series. Certification and performance.» *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 18, n. 1, págs. 62-75.
- SKRABEC, Q.R.J. (1999), «Quality assurance revisited», *Industrial Management*, vol. November&December, págs. 6-9.
- STEPHENS, B. (1997), «Implementation of ISO 9000 or Ford's Q1 award: effect on organizational knowledge and application of TQM principles and quality tools», *The TQM Magazine*, vol. 9, n. 3, págs. 190-200.
- SUN, H. (1999), «The pattern of implementing TQM versus ISO 9000 at the beginning of the 1990s», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 16, n. 3, págs. 201-14.
- (2000), «Total Quality Management, ISO 9000 certification and performance improvement», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 17, n. 2, págs. 168-79.
- TAYLOR, W.A. (1995), «Organizational differences in ISO 9000 implementation practices», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 12, n. 7, págs. 10-27.
- TERZIOVSKI, M.; POWER, D. y SOHAL, A.M. (2003), «The longitudinal effects of the ISO 9000 certification process on business performance», *European Journal of Operational Research*, vol. 146, págs. 580-95.
- TERZIOVSKI, M. y SAMSON, D. (2000), «The effect of company size on the relationship between TQM strategy and organizational performance», *The TQM Magazine*, vol. 12, n. 2, págs. 144-48.

- TERZIOVSKI, M. y SAMSON, D. (1999), «The link between total quality management practice and organizational performance», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 16, n. 3, págs. 226-37.
- TERZIOVSKI, M.; SAMSON, D. y DOW, D. (1997), «The business value of quality management systems certification. Evidence from Australia and New Zealand.» *Journal of Operations Management*, vol. 15, págs. 1-18.
- TUMMALA, V.M.R. y TANG, C.L. (1996), «Strategic quality management, Malcolm Baldrige and European quality awards and ISO 9000 certification: Core concepts and comparative analysis», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 13, n. 4, págs. 8-38.
- VENKATRAMAN, N. y RAMANUJAM, V. (1986), «Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches.» *Academy of Management Review*, vol. 1, n. 4, págs. 801-14.
- VLOEBERGHES, D. y BELLENS, J. (1996), «Implementing the ISO 9000 standards», *Quality Progress*, vol. 29, n. 6, págs. 46-48.
- WAYHAN, V.B.; KIRCHE, E.T. y KHUMAWALA, M. (2002), «ISO 9000 certification: The financial performance implications.» *Total Quality Management*, vol. 13, n. 2, págs. 217-31.
- WITHERS, B.E. y EBRAHIMPOUR, M. (2000), «Does ISO 9000 affect the dimensions of quality used for competitive advantage?» *European Management Journal*, vol. 18, n. 4, págs. 431-43.
- (2001), «Impact of ISO 9000 registration on European firms: A case analysis», *Integrated Manufacturing Systems*, vol. 12, n. 2, págs. 139-51.
- YUSOF, S. y ASPINWALL, E. (2000), «TQM implementation issues: Review and case studies», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 20, n. 6, págs. 634-55.
- ZUCKER, L.G. (1987), «Institutional Theories of Organization», *Annual Review of Sociology*, vol. 13, págs. 443-64.