

Documento de Trabajo 11/03

## **Un estudio de la insatisfacción generada por la certificación ISO9000 en la pequeña empresa**

Javier Alfonso Rodríguez Escobar  
Javier González Benito  
*Universidad de Salamanca*

**Abstract:** El objetivo de este estudio es analizar la insatisfacción generada por la certificación ISO9000 en la pequeña empresa. La certificación es sólo una prueba de que la empresa, tras cumplir unos requisitos y ajustarse a una serie de procedimientos, ha puesto en marcha un sistema de gestión de la calidad. Sin embargo, se le han atribuido beneficios y ventajas por encima de sus posibilidades, lo que ha llevado a las empresas a generar expectativas que pocas veces son alcanzadas. Estos razonamientos se confirman sobre una muestra de 131 empresas certificadas en Castilla y León, en la que además se estudia el efecto que tiene la antigüedad como empresa certificada en la realización de ventajas y la satisfacción de expectativas.

**PALABRAS CLAVE:** *Certificación ISO9000, beneficios, pequeña empresa.*

Departamento de Administración y Economía de la Empresa  
Campus Miguel de Unamuno, Edificio F.E.S.  
Universidad de Salamanca  
Tel. 923294400 Ext 3502  
Fax. 923294715  
[a125026@usal.es](mailto:a125026@usal.es)  
[javiergb@usal.es](mailto:javiergb@usal.es)

## 1. Introducción

El interés generado en el ámbito académico por la gestión de la calidad, es producto de la manifiesta evolución de ésta en el marco empresarial. Los conceptos de satisfacción del cliente, mejora continua y excelencia, cada vez son más utilizados por los directivos y asesores empresariales. Sin embargo, el conocer y gestionar la calidad sin el reconocimiento y acreditación por un organismo competente no son suficientes para generar los beneficios esperados. Las normas ISO 9000 surgen para paliar esa necesidad y para normalizar y reglar los distintos conceptos de la gestión de calidad dispersos y utilizados sin rigor. Es tal vez por ello que la acreditación de la calidad se ha fortalecido a través de los años, posiblemente porque garantiza a los consumidores, y al mercado en general, que la empresa ha puesto en marcha una serie de iniciativas enfocadas a asegurar la calidad de sus productos (Rayner y Porter, 1991).

El auge y evolución de la norma ISO 9000 ha permitido que, además de las ventajas organizativas derivadas de una mejor y más rigurosa gestión de los procesos productivos, se generen toda una serie de beneficios comerciales relacionados con una mejor imagen y prestigio, los cuales, vistos desde el rigor académico, han sido sobrevalorados (Casadesús *et al* 2000). Esto lleva a generar unas expectativas en las empresas que pocas veces son alcanzadas y que, en muchos casos, generan cierta insatisfacción y motivan numerosas críticas sobre la utilidad de la certificación.

El objetivo de este trabajo es estudiar la insatisfacción generada por la certificación ISO9000 en la pequeña empresa, asumiendo que dicha insatisfacción no depende únicamente del volumen de ventajas y beneficios obtenidos, sino de la comparación de éstos con las expectativas previamente generadas.

Para ello la presente investigación está dividida en 6 secciones. En la sección 2 se encuentran los orígenes y la evolución de las normas ISO9000 y una revisión de la literatura sobre motivaciones y ventajas de la misma. En la sección 3 se introduce el concepto de satisfacción con la certificación utilizado en este trabajo y se plantean algunas hipótesis al respecto. La metodología se comenta en la sección 4, seguida de los resultados en la sección 5 y finalmente de un resumen de las principales conclusiones en la sección 6.

## 2. Certificación ISO 9000

### Orígenes y evolución

La familia de normas ISO 9000 se fundamentan en el aprendizaje, desarrollo y aplicación de un Sistema de Gestión de la Calidad. El propósito es ayudar a las organizaciones a mejorar la satisfacción de sus clientes mediante el suministro de productos o servicios que cumplan las especificaciones deseadas y las reglamentaciones exigidas. Un Sistema de Gestión de la Calidad se entiende por lo tanto en dichas normas como un ‘sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad’ (Norma UNE-EN ISO 9000, p. 16), es decir, como un sistema de gestión enfocado a conseguir que los productos de la empresa se ajusten a los objetivos de calidad propuestos.

La transformación e internacionalización de los mercados, la responsabilidad y compromiso de calidad, y las necesidades y exigencias de los consumidores han propiciado que las normas ISO 9000, publicadas por primera vez en 1987, evolucionen progresivamente. En 1994, esta familia de normas sufrió grandes cambios y modificaciones adecuadas a las exigencias y las tendencias del momento. En esta versión destacan cinco normas básicas: la norma ISO 9000, que da nombre a la familia de normas pero que simplemente es un compendio de fundamentos y vocabulario; las normas ISO 9001, ISO9002 e ISO9003, que son las que se sometían a un proceso de certificación oficial y que determinan los requisitos que debe cumplir el Sistema de Gestión de la Calidad; y la norma ISO 9004 que ofrece algunas directrices para mejorar el desempeño del sistema, pero que no está sometida a procesos de certificación. Dependiendo de si la empresa se dedicaba a actividades de diseño, desarrollo, producción, instalación y distribución, únicamente a actividades de producción e instalación o sólo a actividades de inspección final y evaluación de productos podía optar respectivamente a certificaciones de conformidad con la norma ISO 9001, ISO 9002 o ISO 9003. Aunque las certificaciones corresponden a una norma específica dentro de la familia de normas ISO 9000, tanto en la literatura académica como en la jerga empresarial se suele hablar de certificación ISO 9000 sin hacer alusiones más específicas. En resto de secciones se hablará, por lo tanto, de certificación ISO9000.

En diciembre de 1995 ya había 127.349 organizaciones en 96 países con sistemas de calidad certificados según las normativas internacionales ISO9001/2/3 de 1994. En el año 2001 ya eran 510.616 organizaciones en 161 países. Su crecimiento anual promedio es del 26%, por lo tanto, actualmente serían aproximadamente 643.000 organizaciones certificadas.

En el año 2000 la familia de normas ISO 9000 ha sufrido una nueva actualización en la que las tres normas ISO9001, ISO9002 e ISO9003 han sido integradas en una sola denominada ISO9001. Ésta es aplicable a todo tipo de organizaciones y se ha convertido en la única de la familia sometida a procesos de certificación. Hasta finales de 2003 coexistirán las normas de 1994 con las de 2000, dando así un plazo de tiempo para que las empresas ya certificadas adapten sus sistemas a los nuevos requisitos. A partir del 2003 todas las auditorias de certificación se realizan según la ISO 9001 en su versión del año 2000 (ISO, 2001). Esta edición de las normas ISO9000 incorpora un título revisado, en el cual ya no se incluye el término "Aseguramiento de la Calidad" que aparecía en las anteriores ediciones y aparece, en un sentido más amplio, el título "Gestión de la Calidad" (<http://www.iso.org>). Así mismo las nuevas normas se basan en la identificación y sistematización de los procesos organizativos, entendidos estos como "conjuntos de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados" (Norma UNE-EN ISO9000, p. 19). Los procesos y subprocesos deben encontrarse descritos en los documentos del Sistema de Gestión de Calidad y el Manual de Calidad debe incorporar un mapa de procesos y sus interrelaciones. En la edición previa de la norma había una única referencia al tema "conseguir la satisfacción del cliente" mientras que ahora es todo el Sistema de Gestión de la Calidad el que aspira a "aumentar la satisfacción del cliente" (<http://www.iso.org>). Es decir, la nueva norma ISO 9001 está mucho más orientada al cliente.

### Motivaciones y ventajas

Como se refleja en la Figura 1, la decisión de implicar a la empresa dentro de un proceso de certificación, depende de dos tipos de razones, tipificadas en este trabajo como reactivas y proactivas. Las reactivas se refieren a la implantación de la certificación como respuesta a determinados estímulos o presiones. Dentro de los estímulos se encuentran los incentivos del gobierno (seminarios, congresos, cursos de formación de calidad, financiación de consultorías externas, etc). En cuanto a las presiones, se identifican principalmente; (1) la reglamentación exigida, destacando el acceso a licitaciones y la certificación ISO 9000 como requisito mínimo para transportar o producir determinados productos en algunas comunidades, (2) presiones de entidades financieras, las cuales son cada vez más generalizadas, sobre todo para acceso a créditos de gran valía, y (3) la presión del mercado, que es generada desde varios frentes y según la cadena de valor en el cual se encuentre la empresa (los consumidores, la competencia, el acceso a otros mercados, etc.). Para el caso específico de las pequeñas y medianas empresas el grado de reactividad es mucho mayor y juega un papel importante dentro del conjunto de motivaciones para certificarse (Rayner y Porter 1991, Taylor 1995, Gustafsson *et al* 2001).

**Figura No. 1. Reactividad y Proactividad en la decisión de optar por la norma ISO 9000**



*Fuente. Elaboración propia*

Incluso en ausencia de presiones o estímulos, las empresas pueden buscar la certificación ISO9000 por iniciativa propia, respondiendo a otro tipo de motivaciones generadas internamente y denominadas aquí proactivas. Si bien los principios éticos reinantes en la empresa y el grado de responsabilidad social demostrado podrían jugar un papel importante en determinados aspectos, es la búsqueda de beneficios atribuidos a la certificación la que se intuye la principal causa para la adopción voluntaria de la norma. Estos beneficios o ventajas han sido clasificados, tras una revisión literaria y según criterios propios, en tres grupos: beneficios organizativos y de control, beneficios de productividad y costes, y beneficios comerciales (Figura 2).

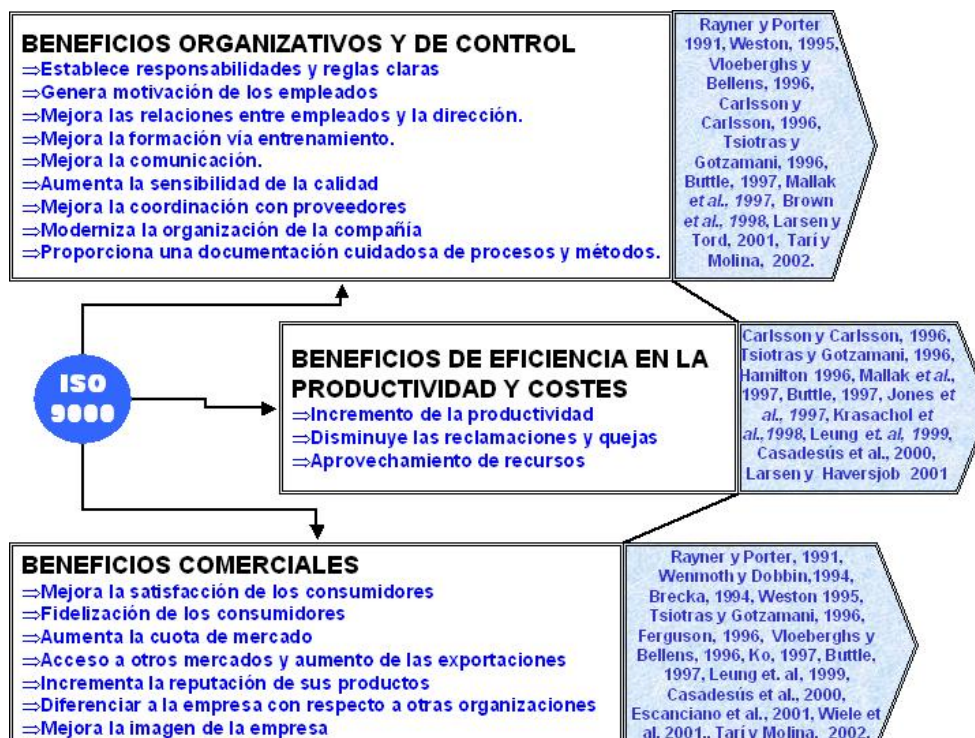
El primer grupo recoge las ventajas relacionadas con una mayor sistematización y documentación de los procesos, así como una mejor integración de los recursos humanos en la estructura organizativa. El segundo grupo, beneficios de productividad y coste, recoge las ventajas relacionadas con un aumento de eficiencia en las actividades realizadas por la empresa, las cuales pueden llevar a perseguir una estrategia de liderazgo en costes. El tercer grupo de beneficios se

refiere a las ventajas de la certificación como instrumento para incrementar la satisfacción de los clientes e, incluso, como herramienta de promoción e imagen empresarial. Pueden, por lo tanto, ayudar a perseguir una estrategia de diferenciación.

El proceso de clasificación consistió en primer lugar en la construcción de una lista de beneficios o ventajas mencionadas en los trabajos incluidos en la Figura 2. Posteriormente se redujo el número buscando una redacción común para aquellos más parecidos entre si y que hacía alusión a mismo tipo de mejoras. Después, se agruparon según los grupos antes mencionados. Finalmente, se incluyeron dentro de cada grupo a los autores que mencionan alguno de los beneficios incluidos en dicho grupo, aunque sea con una redacción diferente o en un contexto determinado.

En cualquier caso, es importante tener en cuenta que estas tres dimensiones no son independientes y que existen relaciones importantes entre ellas. Por ejemplo, cabe pensar que los beneficios organizativos y de control pueden dar lugar tanto a beneficios de productividad y costes como a beneficios comerciales.

**Figura No. 2. Beneficios de la certificación ISO9000**



*Fuente. Elaboración propia a partir de literatura más representativa.*

### 3. Satisfacción de la pequeña empresa con la certificación ISO 9000

Como se mencionó en la introducción, este trabajo parte de la premisa de que la satisfacción o insatisfacción que genera la certificación ISO9000 no depende únicamente de los beneficios alcanzados a través de ella, sino de la comparación de éstos con las expectativas que llevaron en su día a perseguir dicha certificación. Desde este punto de vista, una empresa que ha sacado más partido a su certificación que otra, podría estar más insatisfecha si sus expectativas iniciales eran superiores.

La certificación ISO9000 sólo prueba que la empresa ha puesto en marcha un sistema de gestión de la calidad y no garantiza que dicho sistema esté funcionando correctamente y sea capaz de mejorar la calidad de la empresa. Salvo en el caso de las ventajas comerciales, que sí podrían conseguirse con solo la obtención de un certificado, el resto de ventajas señaladas en la figura 2 dependen del esfuerzo desarrollado internamente por la empresa. Sin embargo, existen una serie de circunstancias que hacen pensar que las empresas presentan cierta miopía en este sentido, y que tienden a valorar en exceso las posibilidades de la certificación. Estas circunstancias son fundamentalmente que:

- La implantación de las normas ISO9000 y su certificación se ha convertido en una fuente importante de ingresos para muchas empresas consultoras que son las primeras interesadas en sobreponderar las posibilidades de la certificación.
- La propia ISO destaca en sus publicaciones oficiales las amplias ventajas de la implantación de Sistemas de Gestión de Calidad, obviando en muchas ocasiones que la certificación sólo garantiza la existencia de este sistema, pero no la obtención de las ventajas.
- La literatura, al menos en las publicaciones de corte más divulgativo, ha tendido a ensalzar y sobrevalorar las posibilidades de la certificación. (ej. Executive Report, 1994; Greiner 1998)

Estas circunstancias llevan a la empresa a vislumbrar un gran volumen de beneficios relacionados con la certificación ISO9000, lo que supone la aparición de las motivaciones proactivas señaladas en la Figura 1 y, en consecuencia, la búsqueda de dicha certificación. Sin embargo, esta implantación es fruto de unas expectativas que difícilmente serán alcanzadas y, por lo tanto, generan cierto grado de insatisfacción.

En el caso de la pequeña empresa la diferencia entre expectativas y resultados obtenidos puede ser incluso mayor. En primer lugar, la certificación supone una

inversión proporcional mayor para la pequeña empresa (Taylor 1995, Gustafsson 2001), lo que puede llevar a que muchas veces haya escasos medios para sacar partido al sistema de gestión de la calidad tras su implantación. Tsiotras y Gotzamani (1996) señalan lo inadecuada que puede resultar la implantación de la ISO 9000 para las pequeñas y medianas empresas, sobre todo por la orientación de la calidad propuesta en el proceso de fabricación, que se traduce en costos e inversiones importantes. Por otra parte, carecer de un departamento de gestión o dirección de calidad, carecer de una comunicación adecuada entre departamentos y realizar insuficientes gastos en entrenamiento (Nwankwo 2000), y también la mayor indiferencia de los empleados (Brown *et al* 1998) pueden constituir barreras a la hora de obtener mayores ventajas de la certificación.

Estos razonamientos permiten proponer la siguiente hipótesis:

*Hipótesis 1. La Certificación ISO 9000 no satisface las expectativas de la pequeña empresa.*

En la literatura se han estudiado diversos factores que afectan a la efectividad de la certificación (ej. O'Brien 1995; Carlsson y Carlsson 1996; Mallak *et al* 1997; Brown *et al.* 1998; Leung *et. al.*, 1999; Casadesús *et al.*, 2000; Halis y Oztas 2002). El tamaño, así como la deficiente comunicación interna, la carencia de cultura organizacional y de la calidad, la aversión y el rechazo al cambio, los diferentes niveles de educación y las marcadas estructuras organizacionales jerárquicas son algunos de ellos. Sin embargo, la antigüedad de la certificación ha sido escasamente estudiada como factor determinante.

En este sentido, y centrándonos en particular en ventajas comerciales señaladas en la Figura 2, como se comentó antes, parte de ellas pueden alcanzarse con la mera certificación, puesto que el mercado puede valorar ésta como un elemento diferenciador. Aunque, como se ha comentado, la certificación ISO9000 no garantiza una mejora de la calidad, los consumidores tienden a desconocer este aspecto o, en último caso, a considerar que la empresa certificada al menos demuestra estar haciendo algo por mejorar la calidad.

Sin embargo, dicha diferenciación será menor a medida que más empresas obtienen la certificación y, por lo tanto, cabe pensar que las ventajas comerciales obtenidas por las primeras empresas certificadas son mayores que las obtenidas por las últimas. Por otra parte, las circunstancias sobrevaloradoras en torno a la ISO9001 comentadas antes hacen que muchas de las expectativas hayan seguido



generándose en los implantadores más recientes, produciendo, por lo tanto, también mayor insatisfacción. Se proponen, por lo tanto, las siguientes hipótesis:

*Hipótesis 2. Cuánto menor es la antigüedad de la certificación menores son las ventajas comerciales observadas*

*Hipótesis 3. Cuánto menor es la antigüedad de la certificación menor es la satisfacción de las expectativas comerciales*

#### **4. Metodología**

##### Muestra

La población objetivo del estudio empírico está formada por las 275 empresas de la Comunidad de Castilla y León que cumplen los siguientes requisitos: (1) están certificadas conforme a la ISO9000 por la Agencia Española de Normalización (AENOR), (2) aparecen en la Guía Empresarial de Castilla y León (Guía empresarial de Castilla y León, Edicom Grupo Teceyl. Edición 2000 – 2001), y (3) tienen menos de 50 empleados. Inicialmente, y a través de contactos con la Agencia Española de Calidad, se intentó utilizar una base de datos que contara con empresas certificadas por distintos organismos. Sin embargo, debido a fallos e inconsistencias encontradas de la información preliminar recibida de la provincia de Salamanca, se optó por utilizar la base de datos de AENOR publicada en su página web ([www.aenor.es](http://www.aenor.es)) y que en febrero de 2003 contaba con 778 entradas. Este procedimiento garantiza que las empresas estudiadas se sometieron a procedimientos de evaluación y auditoría estándares. Posteriormente se cruzó dicha base con la Guía Empresarial de Castilla y León, con el objetivo de actualizar y complementar los datos adquiridos, quedando un total de 406 empresas. El filtro final del número de empleados redujo la población a las 275 empresas mencionadas.

Se envió un cuestionario acompañado de una carta de presentación personalizada solicitando la colaboración y de un sobre prefranqueado para su devolución. Además se realizó un primer contacto telefónico para confirmar los datos de envío y para solicitar la colaboración de la empresa en la cumplimentación del cuestionario. Transcurridos algunos días, se volvió a contactar telefónicamente con las empresas que no había contestado para recordar el envío y en algunos casos volver a remitir el cuestionario. Este proceso trajo como resultado 131 respuestas válidas, lo que constituye una tasa de respuesta del 47,64%.

## Medidas

De acuerdo con el esquema de la Figura 2, se seleccionaron 15 ventajas o beneficios atribuidos en la literatura a la certificación ISO9000, los cuales aparecen listados en la Tabla 1. La intención en el proceso de selección fue el de representar los tres grupos de beneficios mencionados en la sección 2. Se pidió a las empresas que valoran en una escala de seis puntos la importancia que tuvieron a la hora de decidir iniciar el proceso de certificación. Esta valoración se interpretó como una medida de los beneficios esperados o expectativas generadas en torno a la certificación. En otra pregunta independiente, se pidió que valoraran, también en una escala de seis puntos, el grado de realización de cada uno de los beneficios tras la certificación. Esta valoración se interpretó como una medida de los beneficios percibidos. La diferencia, para cada beneficio posible, entre la medida de expectativas y la medida de percepciones se interpreta, a su vez, como una medida de la insatisfacción generada. En la Tabla 1 se incluyen los principales descriptivos (media y desviación típica) para cada una de las medidas mencionadas.

Para contrastar la hipótesis 2 se redujeron todas las medidas relativas a percepciones en beneficios comerciales a un único factor mediante análisis de componentes principales. Este factor, que explica un 65,238% de la varianza, se interpreta como una medida de las ventajas comerciales obtenidas mediante la certificación. Como se recoge en la Tabla 1, todos los ítems presentan cargas elevadas al factor y la prueba de fiabilidad utilizada ( $\alpha$  de Cronbach) resulta muy satisfactoria. De la misma forma, y para contrastar la hipótesis 3, se construyó una medida de la insatisfacción comercial mediante la reducción de las medidas de insatisfacción para cada uno de los beneficios comerciales. En este caso, el factor explica el 56,224% de la varianza, siendo también elevadas las cargas de cada ítem y muy satisfactorio el test de fiabilidad (Tabla 1).

La antigüedad como empresa certificada se midió por el número de años transcurridos desde la primera certificación de la empresa, independientemente de la versión de ISO9000 con la que se certificó.

**Tabla 1. Resumen de medidas de beneficios esperados, beneficios percibidos, e insatisfacción.**

I T E M S	ACRONIMO	BENEFICIOS ESPERADOS		BENEFICIOS PERCIBIDOS		INSATISFACCION (Expectativas – Percepciones)	
		MEDIA	(D.T.)	MEDIA	(D.T.)	MEDIA	(D.T.)
<b>BENEFICIOS ORGANIZATIVOS Y CONTROL</b>							
Establecer responsabilidades y reglas	REGLAS	4,44	(1,43)	4,39	(1,23)		0,06 (1,26)
Mejorar la documentación de los procesos	DOCUMT	4,88	(1,14)	5,12	(0,96)		-0,24 (0,99)
Mejora la coordinación con proveedores	PROVEE	3,70	(1,39)	3,92	(1,27)		-0,22 (1,33)
Motivar a los empleados	MOTIVA	4,27	(1,31)	3,88	(1,16)		0,39 (1,26)
Mejorar la comunicación interna	COMINT	3,95	(1,31)	3,51	(1,18)		0,44 (1,16)
Mejorar la Formación	FORMAC	3,98	(1,33)	3,92	(1,21)		0,06 (1,07)
<b>BENEFICIOS DE PRODUCTIVIDAD Y COSTES</b>							
Incrementar la productividad	PRODUC	3,73	(1,39)	3,50	(1,39)		0,23 (1,23)
Disminuir los costes de quejas	COSTES	4,12	(1,41)	3,68	(1,46)		0,44 (1,38)
Mejorar el aprovechamiento de recursos	RECURS	4,11	(1,27)	3,77	(1,34)		0,34 (1,08)
Disminuir costes de auditorías de clientes	AUDITO	2,56	(1,45)	2,63	(1,47)		-0,06 (1,03)
<b>BENEFICIOS COMERCIALES</b>							
Mejorar la satisfacción de los clientes	CLIENT	5,11	(1,18)	4,34	(1,19)	0,765	0,77 (1,21) 0,688
Aumentar la cuota de mercado	CUOTAM	4,50	(1,27)	3,64	(1,43)	0,833	0,85 (1,51) 0,821
Acceder a otros mercados	ACCEDE	4,21	(1,44)	3,30	(1,55)	0,770	0,92 (1,55) 0,770
Diferenciar la empresa	DIFERE	4,69	(1,31)	4,32	(1,39)	0,816	0,37 (1,28) 0,709
Mejorar la imagen	IMAGEN	5,07	(0,93)	4,64	(1,18)	0,851	0,43 (1,06) 0,754
						Varianza explicada:	Varianza explicada:
						65,238%	56,224%
						α de Cronbach: 86,20	α de Cronbach: 80,09

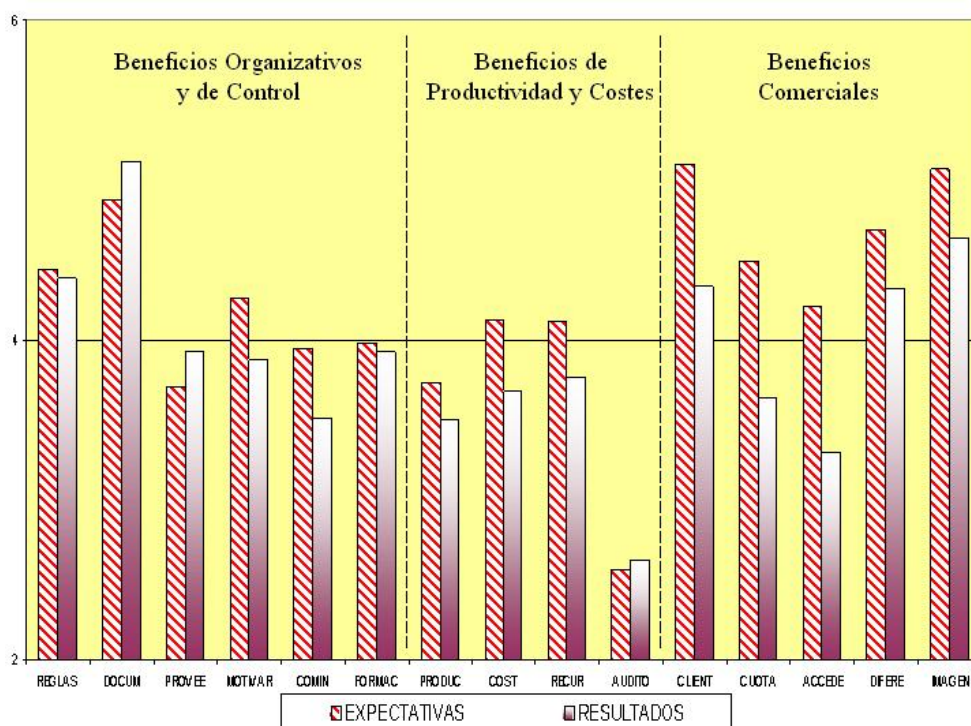
## 5. Análisis y discusión

### Hipótesis 1

En la Figura 3 se muestran para cada beneficio la media de las expectativas y las percepciones registradas por las empresas encuestadas. Cuando la columna de percepciones supera a la de expectativas cabe pensar que las empresas tienden a

satisfacer sus pretensiones. En el caso contrario las empresas tienen a no satisfacer sus objetivos con respecto al beneficio en cuestión. A priori, cabe decir que salvo en lo que se refiere a una mejor documentación de los procesos, una mejor coordinación con los proveedores, y unos menores costes de auditorías externas, no se cubren las expectativas generadas en lo que refiere al resto de beneficios considerados. Las mayores diferencias se aprecian en lo que respecta a los beneficios comerciales, los cuales son, a su vez, los más esperados por las empresas que se certifican.

**Figura No. 3. Relación de Beneficios esperados y percibidos**



Con el objetivo de aportar un mayor rigor en las apreciaciones, se evaluó la significatividad de las diferencias observadas entre las dos medidas consideradas para cada beneficio. Dado que muchas variables no superaron los tests de normalidad aplicados, se optó por un test no paramétrico basado en el signo de Wilcoxon para comparar las distribuciones de la medida de expectativas y percepciones en cada beneficio. En la Tabla 2 se recogen los resultados obtenidos, donde puede apreciarse que para 10 de los 15 beneficios considerados, la medida de resultados obtenidos es significativamente inferior a la medida de expectativas. En otros tres casos las diferencias no resultan significativas, lo que se interpreta como que se perciben unos resultados que satisfacen las expectativas iniciales. Únicamente en lo que se refiere a la documentación de procesos internos (DOCUMT) y a la relación con los

proveedores (PROVEE), la empresa se ve sorprendida favorablemente, en el sentido de que percibe unos resultados significativamente superiores a los esperados.

En general se aprecia que la certificación ISO9000 satisface a las empresas en aspectos relacionados con la organización y el control de la empresa, excepto en aquellos más directamente relacionados los recursos humanos como son la motivación de los empleados y la comunicación de estos con la dirección. Sin embargo, tiende a insatisfacer en lo que se refiere a beneficios de productividad y costes y, muy especialmente, en lo que se refiere a beneficios comerciales. Estos resultados confirman, con los matices oportunos, la hipótesis 1.

**Tabla 2. Contraste de Medias**

ACRONIMO	Z	Sig.	Carácter
<b>BENEFICIOS ORGANIZATIVOS Y CONTROL</b>			
REGLAS	-0,323	0,746	SATISFACTORIO
DOCUMT	-2,765	0,006***	MUY SATISFACTORIO
PROVEE	-1,700	0,089	SATISFACTORIO
MOTIVA	-3,398	0,001***	NO SATISFACTORIO
COMINT	-4,050	0,000***	NO SATISFACTORIO
FORMAC	-0,840	0,401	SATISFACTORIO
<b>BENEFICIOS DE PRODUCT. Y COSTES</b>			
PRODUC	-2,052	0,040**	NO SATISFACTORIO
COSTES	-3,405	0,001***	NO SATISFACTORIO
RECURS	-3,798	0,000***	NO SATISFACTORIO
AUDITO	-0,643	0,521	SATISFACTORIO
<b>BENEFICIOS COMERCIALES</b>			
CLIENT	-6,194	0,000***	NO SATISFACTORIO
CUOTAM	-5,727	0,000***	NO SATISFACTORIO
ACCEDE	-6,015	0,000***	NO SATISFACTORIO
DIFERE	-3,054	0,002***	NO SATISFACTORIO
IMAGEN	-4,204	0,000***	NO SATISFACTORIO

\*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05 Contraste de Wilcoxon

### Hipótesis 2 y 3

Para contrastar la hipótesis 2 y 3 se realizaron sendos análisis de regresión en los que se introdujeron respectivamente como variables dependientes las medidas resumen de 'ventajas comerciales' y de 'insatisfacción comercial' cuya obtención se describió en el apartado de metodología. Como variable independiente se introduce el número de años que la empresa lleva certificada. Además, se introducen tres variables de control consideradas en la literatura

como determinantes del éxito de la certificación: (1) el tamaño de la empresa, medido por el número de empleados; (2) el tiempo empleado para certificarse, medido mediante una escala de cuatro puntos (menos de 6 meses, entre 6 meses y 1 año, entre 1 y 2 años, más de 2 años); y, (3) la pertenencia a un grupo empresarial, medida mediante una variable binomial (0 no pertenece, 1 si pertenece).

En la tabla 3 se aprecian las correlaciones existentes entre las variables independientes. Para los pares de variables que pueden ser interpretadas como ordinales se considera el test de Pearson. Para las relaciones con la variable binomial que mide la pertenencia a grupos empresariales se utiliza un test ANOVA. En general se aprecian correlaciones muy reducidas que no hacen temer por la existencia de colinealidad, salvo en el caso de la relación entre la antigüedad y la pertenencia a grupos. Las empresas que forman parte de grupos empresariales tienden a ser las que primero se certificaron y, en consecuencia, las que muestran mayor antigüedad. Este resultado parece reflejo del efecto aprendizaje y del intercambio de conocimientos entre empresas del mismo grupo, de forma que basta que una decida abordar la certificación para que resulte más sencillo y atractivo iniciar el proceso a las otras.

**Tabla 3. Matriz de correlaciones**

	ANTIGÜEDAD DE CERTIFICACIÓN	DE TAMAÑO	TIEMPO PARA CERTIFICARSE	PARA PERTENENCIA A GRUPOS	A
ANTIGÜEDAD DE CERTIFICACIÓN	1				
TAMAÑO	0,011	1			
TIEMPO PARA CERTIFICARSE	-0,114	0,117	1		
PERTENENCIA A GRUPOS	9,493 <sup>a</sup> ***	1,694 <sup>a</sup>	0,109 <sup>a</sup>	1	

<sup>a</sup> F de Anova                      \*\*\*  $p < 0,10$

Para evitar los efectos negativos de esta relación se procedió a estimar dos modelos diferentes para cada variable dependiente. En el primero se incorporaron únicamente las variables de control, mientras que en el segundo se incorporó la variable que mide la antigüedad como empresa certificada. Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 4.

El ajuste global del modelo 1 para ambas variables dependientes no resulta significativo, acorde con el bajo poder explicativo ( $R^2$ ) y la no significación de ninguna de las variables de control. Al introducir los años que la empresa lleva certificada en el modelo 2, el ajuste global de este resulta significativo a un nivel de confianza del 90%. Aunque el poder predictivo del modelo es muy reducido, la variable introducida resulta altamente significativa. Por lo tanto, se trata de

una variable que influye tanto en las ventajas percibidas como en la insatisfacción generada, aunque tiene un poder determinante muy reducido, algo razonable si se tiene en cuenta que, como refleja la literatura, existen otros muchos factores que afectan al éxito de la certificación.

El signo de los coeficientes de la variable que mide la antigüedad de la certificación se ajusta a las relaciones planteadas en las hipótesis 2 y 3. Una mayor antigüedad se asocia a unas mayores ventajas comerciales y a una menor insatisfacción comercial. Los datos confirman, por lo tanto, ambas hipótesis.

**Tabla 4. Resultado de los modelos**

	Modelo Explicativo 1		Modelo Explicativo 2	
	Ventajas comerciales	Insatisfacción comercial	Ventajas comerciales	Insatisfacción comercial
Constante	0,005 (0,385)	-0,206 (0,386)	-0,459 (0,417)	0,288 (0,417)
TAMAÑO	-0,009 (0,006)	0,007 (0,006)	-0,009 (0,006)	0,007 (0,006)
TIEMPO PARA CERTIFICARSE	0,086 (0,156)	0,012 (0,156)	0,129 (0,153)	-0,034 (0,153)
PERTENENCIA A GRUPOS	0,046 (0,199)	0,096 (0,200)	-0,09 (0,202)	0,241 (0,202)
ANTIGÜEDAD DE CERTIFICACIÓN			0,125** (0,048)	-0,133 *** (0,048)
R <sup>2</sup>	0,018	0,012	0,068	0,068
F	0,778	0,493	2,307*	2,310*

\*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10

## 6. Conclusiones

Este trabajo ha propuesto un modelo para la medición de la insatisfacción y las ventajas comerciales producto de la certificación ISO9000 en la pequeña empresa. Partiendo de los principales estudios de la certificación ISO9000, se compilaron los beneficios y motivaciones más relevantes. Para cada uno de ellos se ha medido la insatisfacción que suele generar mediante la comparación de las expectativas con los resultados finalmente percibidos.

La popularización de la certificación ISO9000 ha provocado que muchos empresarios piensen en ella como un elemento de salvación y no como un punto de partida para desarrollar un programa serio de gestión de calidad. Así mismo

las magnificación de las expectativas o, lo que es lo mismo, la sobrevaloración de los resultados potenciales supone una desilusión de los empresarios cuando no reciben lo esperado. Cabe pensar que esta desilusión será aún mayor en el caso de las pequeñas empresas, en las que se ha comprobado empíricamente que los resultados tienden a no superar las expectativas en muy diversos aspectos.

Las mayores expectativas del pequeño empresario con respecto a la certificación ISO9000 se centran fundamentalmente en aspectos comerciales: acceder a otros mercados, aumentar la cuota y la cartera de negocios, mejorar la imagen, etc. Sin embargo, parte de estos objetivos dependen del poder diferenciador de la certificación, poder que resultaba significativo cuando apenas estaba extendida la norma y las empresas certificadas verdaderamente destacaban por poseer el sello de calidad. Sin embargo, a medida que el número de empresas certificadas se incrementa, el poder diferenciador de la certificación disminuye, lo que deriva, según los análisis realizados, en una menor obtención de ventajas comerciales y en una mayor insatisfacción del empresario con respecto a la certificación. Esto hace pensar que, en un futuro próximo, los beneficios de la ISO9000 dependerán del aprovechamiento que hagan las empresas del sistema de gestión de la calidad que han puesto en marcha y no de la mera certificación y obtención de un sello de calidad.

El trabajo, sin embargo, no está exento de limitaciones, las cuales se convierten en retos para futuras investigaciones. En primer lugar, debe tenerse en cuenta que la muestra utilizada es reducida por lo que las conclusiones alcanzadas deben recibirse con cierta cautela, siendo necesario la replicación del estudio en otros entornos con muestras mayores. En segundo lugar, deben buscarse medidas alternativas y más objetivas de la insatisfacción generada por la ISO9000. En tercer lugar, deben incorporarse variables predictoras adicionales que expliquen tanto los beneficios obtenidos como la insatisfacción generada. Ampliar la base de datos con empresas de otras comunidades permitiría, por ejemplo, evaluar posibles influencias geográficas. En cuarto lugar, sería conveniente contar con evidencia de empresas certificadas por otros organismos y así tener en cuenta el efecto producido por las diferencias existentes en el nivel de exigencia de las auditorías.



## Referencias

- Brecka, J., (1994): "Study finds gains with ISO 9000 registration increase over time", *Quality Progress*, 18-20.
- Brown, A., Van-Der, W. T. y Loughton, K., (1998): "Smaller enterprises' experiences with ISO 9000", *International journal of quality & reliability management*, 15 ( 3), 273-285.
- Buttle, F., (1997): "ISO 9000: Marketing motivations and benefits", *International journal of quality & reliability management*, 4 (9), 936-947.
- Carlsson, M. y Carlsson, D., (1996): "Experiences of implementing ISO 9000 in Swedish Industry", *International journal of quality & reliability management*, 13 (7), 36-47.
- Casadesus, F. M., Heras, S. I. y Ochoa, L. Carlos., (2000): "Implantación de la normativa ISO 9000 en las comunidades autónomas de Cataluña y el país vasco: conclusiones de dos estudios empíricos", *Revista de dirección y administración de empresas*, 8, 43 - 60.
- Escanciano, C., Fernández, E. y Vasquez, C., (2001): "ISO 9000 Certification and quality management in spain: results of a national survey, *The TQM Magazine*, 13 (3), 192-200.
- Executive Report (1994): "Growing Phenomenon in quality", *Executive Report*, 12 (9), 7
- Ferguson, W., (1996): "Impact of ISO 9000 on industrial marketing", *Industrial Marketing Management*, 25 (4), 305-10
- Greiner, L., (1998): "ISO certification ensures product quality", *Computer Dealer News*, 14 (33), 32
- Gustafsson, R., Klefsjö, B., Berggren E. y Wellemets U. G., (2001): "Experiences from implementing ISO 9000 in small enterprises - a study of Swedish organizations", *The TQM Magazine*, 13(4), 232-246.
- Halis, M. y Oztas A., (2002): "Quality cost analysis in ISO-9000-certified Turkish companies", *Managerial Auditing Journal*, 17 (1/2), 101-104.
- Hamilton, R., (1996): "Utilizing ISO 9002 and iip to maximize quality and profitability", *Training for quality*, 4 (6), 18-19.
- ISO (2001): "The survey of ISO 9000 and ISO 14000, certificates (eleventh cycle)", *International Standards Organization*, Ginebra – Suiza
- Krasachol, L., Willey, P.C.T. y Tannock, J.D.T., (1998): "The progress of quality management in Thailand", *The TQM Magazine*, 10 (1), 40-46.

- Larsen, B. y Haversjob T., (2001). Management by standards real benefits from fashion. *European journal of operational research*. 17 (4) 457-480.
- Leung, H.K.N., Chan, K.C.C. y Lee. T.Y., (1999), "Costs and benefits of ISO 9000 series: a practical study", *International Journal of Quality & Reliability Management*, 7 (7), 675-691.
- Mallak, L. A., Bringelson, L. S. y Lyth, D. M., (1997): "A cultural study of ISO 9000 certification", *International journal of quality & reliability management*, 14 (4), 328-348.
- Norma UNE-EN ISO 9000 (2000): "Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y Vocabulario", AENOR.
- Nwankwo, S., (2000): "Quality assurance in small business organisations: myths and realities", *International journal of quality & reliability management*, 17 (1), 82-99.
- Rayner, P. y Porter L. J., (1991): "BS5750/ISO9000 – The experience of small and medium-sized firms", *International Journal Of Strategic Management*, 8 (6), 16 -28.
- Taylor W. A., (1995): "Organizational differences in ISO 9000 implementation practices", *International Journal of Quality & Reliability Management*, 12 (7), 10 -27
- Tari J. J. y Molina F. J., (2002): "Quality management results in ISO 9000 certified spanish firms", *The TQM magazine*, 14 (4), 232-239.
- Tsiotras, G. y Gotzamani, K. (1996): "ISO 9000 as an entry key to TQM: the case of greek industry", *International journal of quality & reliability management*, 13 (4), 64-76.
- Vloeberghs, D. and Bellens, J., (1996): "Implementing the ISO 9000 standards in Belgium", *Quality Progress*, 29 (6), 43-48.
- Wenmoth, B. A.. y Dobbin, D.J., (1994): "Experience with Implementing ISO 9000", *Asia Pacific Journal of Quality Management*, 3, 9–27.
- Weston, F.C., (1995): "What do managers really think of the ISO 9000 registration process?", *Quality Progress*, 28, 67–74.
- Wiele A. V., Williams A.R.T. , Brown A. y Dale B.G., (2001): "The ISO 9000 series as a tool for organizational change is there a case?", *Business process management journal*, 7 (4), 323-331.