

TRIBUNA DE ECONOMÍA

Todos los artículos publicados en esta sección son sometidos
a un proceso de evaluación externa anónima

Salvador Climent Serrano*

ISO 9000 VERSUS EFQM EN LAS EMPRESAS CERTIFICADAS EN LAS NORMAS ISO 9000 DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos mediante una encuesta postal a las empresas certificadas en las normas ISO 9000 de la Comunidad Valenciana, sobre las diferencias que existen entre las empresas, que sólo están certificadas en las normas ISO 9000, y las que además de la certificación aplican el modelo europeo de excelencia EFQM. Los factores diferenciadores de los dos grupos los hemos separado en dos conjuntos, factores exógenos a la calidad, como el tamaño de la empresa, el sector, o la exportación, y factores endógenos de la gestión de la calidad, como la antigüedad de la certificación, utilización de metodologías de gestión de la calidad, influencias para la certificación, medición y utilización de los costes de calidad, reducción de costes y aumento de productividad por la certificación, y utilización de las herramientas de gestión de la calidad.

Palabras clave: ISO 9000, EFQM, costes de calidad, metodologías, herramientas.

Clasificación JEL: M10, M20, M40.

1. Introducción

Las normas ISO 9000

ISO es un acrónimo de International Organization for Standardization que es la agencia especializada en estandarización (<http://www.iso.org> 2005). La familia ISO 9000 son un conjunto de normas internacionales para la

gestión y el aseguramiento de la calidad que se usan con el objeto de desarrollar, implantar y mejorar los sistema de calidad.

Las normas ISO 9000 fueron emitidas por primera vez en 1987 por la International Organization for Standardization, creada en 1947. Cuenta con 157 Estados miembros, representados respectivamente por sus organismos nacionales de normalización. En España es la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). A partir de su publicación se aceptan como un juego de normas para la calidad, y se extiende por los países desarrollados. Cada vez son más las empresas que han implantado las normas ISO como una herramienta para la gestión de la

* Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor Asociado del Departamento de Análisis Económico. Facultad de Economía. Universidad de Valencia.

calidad, obteniendo mejoras importantes en su gestión, procesos y productos (Senlle, y Stoll; 1994; Dale *et al.*, 1999).

Desde que se emitieron por primera vez han salido tres versiones nuevas, la versión de 1994, la del año 2000, y la del año 2008. En la del año 2000 se incluye la gestión de la calidad total con la implicación activa de la dirección en el proyecto, para conseguir la mejora continua y la satisfacción de los clientes. Con esta versión, próxima al modelo europeo de calidad EFQM se ha producido un cambio de la filosofía sobre la calidad, enfocado hacia la organización de procesos y basado en la gestión de la calidad, en vez del aseguramiento de la misma; para lo cual considera principalmente las necesidades de los clientes y usuarios.

Las nuevas ISO 9000 abarcan desde el momento en que el empresario establece un contrato con el cliente hasta la medición de la satisfacción de éste. Las nuevas normas contribuyen a aumentar la competitividad de la empresa, son más flexibles y versátiles.

En las nuevas ISO 9001 se incorpora el término, «sistemas de gestión de la calidad». Ello significa que la nueva normativa no sólo da por supuesto el aseguramiento de la calidad, es decir, la conformidad de un producto o servicio, sino que también incluye la necesidad de que las empresas demuestren su capacidad para conseguir la satisfacción del cliente.

Los ventajas que pueden obtener las empresas al implantar las normas ISO 9000 según Escanciano (1997, páginas 1.257-1.266; 2000; Lee, 1998, páginas 162-177; Martínez, 2000; McAdam y McKeown, 1999, páginas 229-241; Quazi y Padibjo, 1998, páginas 489-508) son las siguientes:

De carácter interno:

- Mejora de la eficiencia con la reducción de quejas, defectos, costes y una mayor disciplina.
- Mejora en el espíritu de equipo, con una menor conflictividad entre los empleados.
- Mejor concienciación sobre acciones correctoras y preventivas y sobre la calidad por parte de los empleados.
- Reforzamiento de la comunicación interna.

- Mejora de la documentación.
- Incremento de la motivación de los empleados.
- Reducción de las pérdidas de tiempo y de los costes.
- Incremento de la responsabilidad y mejora de la calidad y de los resultados.

De carácter externo:

- Control más fuerte sobre los suministradores.
- Mejor imagen de la empresa, con una calidad percibida mayor y una ventaja competitiva.
- Expansión de la cuota de mercado.
- Incremento de ventas.
- Incremento de la satisfacción de los clientes, fidelizando los clientes actuales y consiguiendo una captación de nuevos clientes.
- Reducción de las auditorías por parte de los clientes.

Ahora bien, según algunos autores como: Escanciano (1997, páginas 1.257-1.266; Joubert, 1988, páginas 60-65; Kanji, 1988, páginas 67-78), algunos directivos pueden ser reacios a la aplicación de las normas ISO 9000 por diferentes motivos, tales como:

- Falta de tiempo por parte del personal para dedicarse a estas tareas.
- Falta de compromiso por parte de la dirección que sólo desea obtener el certificado de calidad.
- Resistencia al cambio de los empleados en cuanto a hábitos y comportamiento.
- Exceso de carga de trabajo para directivos y supervisores.
- Exceso de papeleo.
- Exceso de costes por la implantación de la norma y no esperar beneficios de la implantación.
- Falta de formación.

Después de las últimas modificaciones de las normas ISO 9000 las normas existentes en la actualidad son tres:

- ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad: principios y vocabulario.
- ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad: requisitos y norma de certificación.

— ISO 9004. Sistemas de gestión de la calidad: recomendaciones para llevar a cabo la mejora.

Los requisitos de la norma ISO 9000 quedan estructurados de la siguiente manera (*www.iso.org 2005*):

1. Responsabilidad de la dirección. Incluye: política de calidad, sistemas de gestión de la calidad, representante de la dirección, manual de calidad, control de documentación, control de riesgos, revisión por la dirección, requisitos de clientes y requisitos legales.

2. Gestión de recursos. Determinar y proporcionar, en el momento adecuado los recursos necesarios para establecer y mantener el sistema de gestión de la calidad, así como los recursos de personal, equipos, espacio de trabajo, mantenimiento apropiado y servicios de apoyo.

3. Realización del producto o servicio. Procesos que son necesarios para realizar el producto o servicio requerido, incluyendo los siguientes aspectos: procesos relacionados con los clientes, diseño y desarrollo del producto o servicio, compras, actividades de producción y de prestación del servicio.

4. Medida, análisis y mejora. Medida y seguimiento de las prestaciones del sistema mediante el seguimiento de la satisfacción del cliente y las auditorías internas. Así como de los procesos, productos y servicios incluyendo los siguientes aspectos: control de las no conformidades. Análisis de datos para la mejora. Mejora de las acciones correctoras y preventivas.

Ahora bien, dependiendo del tipo de las características concretas de cada empresa para la implementación de la norma ISO 9000 tendremos que tener en cuenta sus características personales.

La primera de ellas es que ninguna empresa es igual. Para muchos las normas ISO 9000 es un objetivo, para otros es un medio; otras veces es una decisión impuesta por gerencia al resto de la empresa, y muchas veces un requisito impuesto por los clientes (Climent y Escuder, 2001, páginas 38-44). Se ha demostrado que las normas ISO 9000 por sí solo no arreglan nada, se puede obtener una certificación y la empresa seguirá con los mismos problemas. El control documentario es un problema. Los re-

gistros de calidad, así como el correcto cumplimentado de formularios y su conservación, puede convertirse, hasta cierto punto, en tedioso. Para muchos la ISO 9000 es una camisa de fuerza, la cual encasilla y obliga a cambiar las cosas que se hacen o a reventarse la cabeza pensando en cómo se hacen para adecuar las cosas a la norma.

Pero también, la ISO 9000 es un medio que permite, a través del aseguramiento de la calidad de los productos o servicios, cumplir con los requerimientos de los clientes y, por lo tanto, mantenerlos y aumentarlos, sí es posible; es decir, llegar a uno de los principales objetivos de la empresa: ganar dinero. La calidad, asumida en serio, es un promotor de utilidades; pero no es un camino inmediato, implica mucho trabajo y tiempo de dedicación. La reputación se gana con el tiempo. La ISO 9000 la hacen las personas, por lo tanto, la gente de la empresa debe tener claro el porqué se va a certificar, cuál es el objetivo real, cuál es la labor de cada uno en eso. El personal necesita estar capacitado e involucrado en el proyecto (Prado y Fernández, 1999, páginas 83-91). No se puede exigir a alguien hacer algo que no entiende. A veces cometemos el error de pensar que la norma es inflexible, cosa que no es cierta; la norma deja un campo muy amplio para actuar.

Modelo europeo de calidad:

modelo de excelencia de la EFQM

El modelo europeo de excelencia EFQM fue creado por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (*European Foundation for Quality Management EFQM*) la cual se fundó en 1988 para promocionar la gestión de la calidad total en Europa. Es una organización sin ánimo de lucro con más de 700 miembros que pertenecen a 35 países europeos (Vokurta, *et al.*, 2000, páginas 41-49) (*http://www.efqm.org 2005*).

Este modelo es utilizado en las candidaturas al premio europeo de la calidad que lo ideó y desarrolló la EFQM, con el apoyo de la Comisión Europea desde la Organización Europea para la Calidad, con el fin de crear conciencia de la gestión de la calidad total para proveer de motivación y ayudar a las organizaciones.

El modelo de la EFQM posibilita orientar la organización hacia el cliente, siendo uno de sus frutos la sensibilización del equipo directivo y del *staff* en aras de la mejora de sus productos y/o servicios. Es un modelo de autoevaluación que sirve para realizar un diagnóstico de la empresa evaluando todos los procesos que intervienen en una empresa, permitiendo identificar los puntos débiles y fuertes de la organización, las áreas de mejora y medir el progreso en el tiempo por lo que es una herramienta excelente para la concreción de planes estratégicos, tanto a corto como a largo plazo. La evaluación de cualquier empresa se hace a través de nueve criterios que analiza el modelo, todos ellos están relacionados entre sí. Uno de los requisitos para implantar el modelo con éxito es que la organización tenga cierta madurez en gestión de sistemas de calidad.

Los criterios son:

Liderazgo. La forma en que el equipo directivo desarrolla y facilita que se alcance la misión y la visión, desarrolla los valores necesarios para el éxito a largo plazo y se compromete personalmente en asegurar que el sistema de gestión de la organización se desarrolla y se pone en práctica.

Política y estrategia. Cómo materializa la organización su misión y visión, mediante una estrategia claramente enfocada hacia los actores, apoyada por políticas, planes, objetivos, metas y procesos adecuados.

Personal. Cómo gestiona y desarrolla la organización los conocimientos de las personas que la constituyen y libera todo su potencial, tanto individualmente como en equipo y en el conjunto de la organización.

Colaboradores y recursos. Cómo planifica y gestiona la organización sus colaboradores externos y sus recursos internos para apoyar su política y su estrategia, y el funcionamiento eficaz de sus procesos.

Procesos. Cómo diseña, gestiona, y mejora la organización sus procesos con objeto de apoyar su política y su estrategia.

Resultados en los clientes. Lo que consigue la organización en relación con sus clientes externos.

Resultados en el personal. Lo que consigue la organización en relación con su personal.

Resultados en la sociedad. Lo que consigue la organización en relación con su entorno social: local, nacional e internacional.

Rendimiento final de la organización. Lo que consigue la organización en relación con su rendimiento final planificado.

En los fundamentos del modelo se encuentra una herramienta de medición denominada *RADAR*, cuyo objetivo es medir los resultados, el enfoque, el despliegue y la evaluación y revisión de los criterios. En ella se establece lo que la organización debe realizar, pero nunca cómo debe realizarlo.

El modelo europeo de calidad se elaboró partiendo de cinco requerimientos generales: fácil de emplear, holístico y abierto, robusto, flexible e innovador (Figura 1).

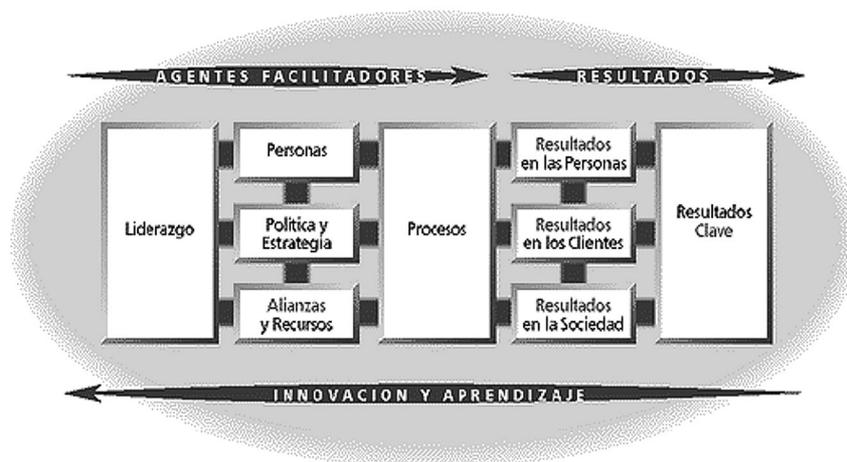
El modelo se divide en nueve criterios en los cuales existen subcriterios¹ (EFQM, 1999a, 1999b, 1999c, 1998a, 1999e).

2. Objetivos y metodología

El objetivo que nos hemos planteado en este trabajo es ver la implantación del modelo EFQM entre de las empresas de la Comunidad Valenciana certificadas en la norma ISO 9000. Así como analizar las diferencias que existen entre las empresas que sólo se han certificado en las normas ISO 9000 y las que, además de estar certificadas, aplican el modelo EFQM. Segmentando la muestra por diferentes factores, elementos que los hemos dividido en dos bloques, el primero ajeno a la gestión de la calidad, como puede ser: tamaño, sector, y exportación. Y el segundo *relacionado* con factores sobre la gestión de la calidad o la certificación como: antigüedad en la certificación, exigencia de la certificación, utilización de metodologías de gestión de la calidad, influencias para la certificación, medición y evolución de

¹ Para ver con detalle los subcriterios ver www.efqm.org

FIGURA 1
MODELO EUROPEO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



los costes de calidad, productividad, efectividad de la norma ISO 9000, utilización de los informes sobre los costes de calidad y utilización de herramientas de gestión de la calidad.

Metodología

Para la investigación hemos seguido el siguiente esquema metodológico:

- Sujetos de la investigación: todas las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana.
- Soporte de la investigación: cartas enviadas por correo postal a todas las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana.
- Método de la investigación: cuestionario de calidad con 160 ítems. Para el diseño de la encuesta se realizó una revisión de la literatura de trabajos similares entre los que podemos citar el de Casadesús (1999); Ruiz-Olalla (1999); entre otros. Así como la experiencia que teníamos en un trabajo similar realizado por noso-

tros (Climent 2000). Una vez diseñado el primer borrador de la encuesta lo hicimos llegar a empresas vinculadas a la cultura de la calidad, mediante la página web que disponemos (www.uv.es/~scliment) para que la cumplimentasen y nos realizaran sugerencias de forma que reflejara la realidad del estudio que pretendíamos, obtuvimos más de 2.000 visitas de más de 25 países, posteriormente realizamos un pilotaje en empresas certificadas de nuestro entorno, hasta que quedó lista para su envío mediante carta postal.

La información sobre las empresas que cumplían la condición de empresas certificadas en la norma ISO 9000 en la Comunidad Valenciana la obtuvimos gracias a la colaboración de las siguientes empresas certificadoras:

- AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).
- El Bureau Veritas Quality International.
- IVAC (Instituto Valenciano de Certificación).
- Lloyd's Register Quality Assurance.
- SGS ICS Ibérica.

- DNV (Det Norske Veritas).
- TÜV Rheinland.
- TÜV SÜD Deutschland.
- BSI (British Standards Institution España).

En total fueron 1.445 empresas las que se encontraban certificadas con las norma ISO 9000, según las organizaciones certificadoras.

La encuesta la dividimos en diez partes fundamentales.

Datos básicos: sector y tamaño. En ellos se indica el sector al que pertenece la empresa según el epígrafe del Impuesto de Actividades Económicas, y el tamaño de las misma², clasificándolas en cuatro grandes grupos: microempresas, empresas pequeñas, medianas empresas, y grandes empresas.

Cuestiones básicas de calidad. Se pregunta sobre qué norma está la empresa certificada y el año en que la empresa se certificó.

Modelos de calidad. Se pregunta a las empresas si, además, de poseer el certificado ISO 9000, aplican otros modelos de calidad, tales como el modelo europeo EFQM, etcétera.

Metodologías. Se pregunta sobre el conocimiento y utilización en la empresa de diferentes metodologías de gestión de la calidad, tales como: el TPM, las 5 S, el círculo de Deming, etcétera.

Motivaciones. En este punto se pregunta sobre algunas de las motivaciones que han llevado a las empresas a certificarse en la norma ISO 9000.

Equipo de calidad. Preguntamos cuántos miembros forman el departamento de calidad y qué titulaciones tienen.

² Para determinar el tamaño se utilizó una tabla en la cual las empresas debían de cumplir dos de los tres criterios siguientes: Para las empresas grandes, más de 6 millones de euros de activo, más de 250 trabajadores y más de 12 millones de euros de ventas. Para las medianas entre 1,5 y 6 millones de euros de activo, entre 50 y 250 trabajadores, y entre 3 y 12 millones de ventas. Para las pequeñas, entre 0,5 y 1,5 millones de euros de activo, entre 20 y 50 trabajadores, y entre 1 y 3 millones de ventas. Y para la pequeñas menos de 0,5 millones de euros de activo, menos de 20 trabajadores y menos de 1 millón de euros de ventas.

Costes. Las preguntas de este bloque están relacionadas con los costes de las empresas en general y con los costes de calidad en particular.

Relaciones contabilidad-calidad. En este apartado comprobamos la relación que existe entre el departamento de calidad y el de contabilidad, así como si evalúan los costes de calidad.

Herramientas. En este punto se pregunta sobre el grado de conocimiento y de utilización de herramientas utilizadas habitualmente en los sistemas de gestión de la calidad, como el diagrama de Pareto, los gráficos de control, las hojas de recogida de datos, los histogramas, etcétera.

Sistemas de gestión de la producción. En este último bloque se pregunta qué sistemas de gestión de la producción utilizan: el JIT, ABC/ABM o el TOC.

Las cartas fueron enviadas por correo postal. Obtuvimos un total de 182 encuestas correctamente contestadas, lo que significa el 12,60 por 100 de las enviadas. Manteniendo las mismas proporciones la muestra que el total de empresas certificadas en cuanto a tamaño, sector y año de certificación.

El error máximo (en el caso más desfavorable $P=Q=0.50$) es del 6,75 por 100 para un nivel de confianza del 95,5 por 100 en una población finita de 1.445 empresas.

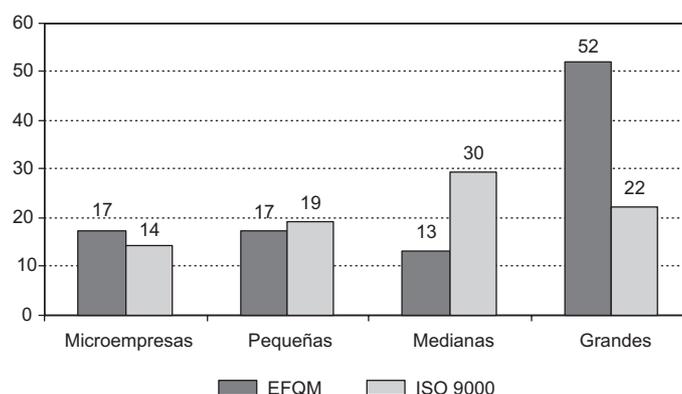
3. Análisis de los resultados

La implantación del modelo europeo de autoevaluación EFQM, no está muy arraigado entre las empresas certificadas en las normas ISO 9000, ya que tan sólo el 10,81 por 100 de las empresas certificadas en estas normas de la Comunidad Valenciana aplican el modelo EFQM.

A continuación estudiaremos los dos grupos de empresas, las que sólo están certificadas en la norma ISO 9000, y las que además de la certificación aplican el modelo EFQM, por diferentes variables.

Tamaño. La primera de las variables que vamos a estudiar es la distribución de las empresas por tamaño.

GRÁFICO 1

EFQM VERSUS ISO 9000 POR TAMAÑO
(En %)

FUENTE: Elaboración propia.

La implantación del modelo EFQM está mucho más arraigado en las empresas de tamaño grande que en las empresas de tamaño mediano, pequeño y microempresas, ya que, más de la mitad de las empresas que aplican el EFQM son de tamaño grande, mientras que estas no llegan a ser un cuarto del total de las certificadas en la norma ISO 9000 (Gráfico 1).

En las medianas pasa justo al revés, ya que son el 30 por 100 de las certificadas de la ISO 9000 y tan sólo el 13 por 100 de las que aplican el modelo EFQM.

Las diferencias son menores en las empresas de tamaño pequeño y mediano.

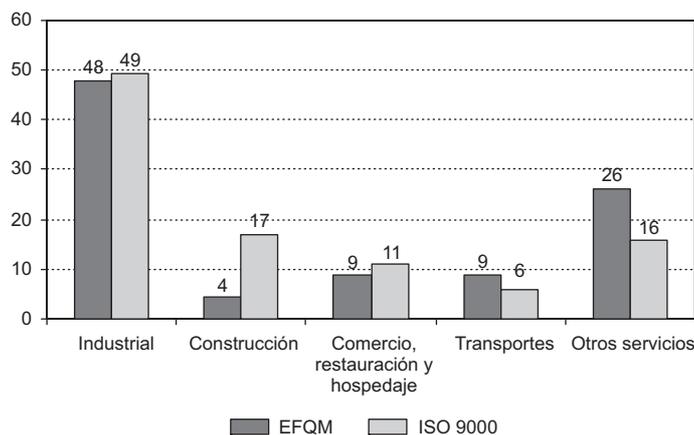
Vemos, pues, que la mayor parte de empresas que aplican el EFQM son empresas de tamaño grande. Por lo tanto, no sigue la misma distribución que en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 donde la diferencia de empresas por tamaños no es tan significativa.

Sectores. De entre las empresas certificadas en la norma ISO 9000, el porcentaje de empresas que se deciden por aplicar el modelo de autoevaluación de la EFQM esta mucho más arraigado en el sector de otros

servicios, sin embargo ocurre todo lo contrario en el sector de la construcción. En los demás sectores las diferencias son menores.

Al analizar las empresas que aplican el modelo EFQM por sectores, vemos que en algunos de ellos existen diferencias sustanciales respecto a las que sólo están certificadas en las normas ISO 9000, ya que como podemos ver en el Gráfico 2, en el sector de la construcción las empresas certificadas en la norma ISO 9000 son el 17 por 100 del total, mientras que las que aplican el modelo EFQM son tan sólo el 4 por 100. Al contrario ocurre en el sector otros servicios, ya que en este caso las empresas certificadas en la norma ISO 9000 son el 16 por 100 del total de certificadas, mientras que de las que aplican el modelo europeo EFQM son el 26 por 100. En los demás sectores aunque existen diferencias, estas son mucho más pequeñas, así en el sector comercio, restauración y hospedaje son más las certificadas en la norma ISO 9000 en términos relativos, que las que aplican el modelo EFQM, ya que las certificadas en la norma ISO 9000 son el 11 por 100 del total, y de las que

GRÁFICO 2
EFQM VERSUS ISO 9000 POR SECTORES
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

aplican el EFQM son el 9 por 100. Al revés ocurre en el sector de transportes en el que son ligeramente más, en porcentaje sobre el total, las que aplican el modelo EFQM con el 9 por 100 del total, que las certificadas en la norma ISO 9000 que son el 6 por 100. Y por último son prácticamente las mismas en términos relativos en el sector industrial, ya que son el 48 por 100 de las que aplican el EFQM y el 49 por 100 de las certificadas en la norma ISO 9000.

Exportación. Si bien una gran parte de las empresas certificadas en las normas ISO 9000 son exportadoras, ya que el 42 por 100 de ellas exportan, este porcentaje es mucho mayor cuando nos referimos a empresas que aplican el modelo europeo EFQM, ya que, en este caso el 70 por 100 de las empresas que lo aplican son exportadoras.

Antigüedad. Si bien como hemos dicho las empresas que aplican el modelo EFQM sólo son el 10,81 por 100 de las certificadas, el porcentaje de ellas es creciente con los años que llevan certificadas, ya que cuantos

más años llevan certificadas el porcentaje de empresas que aplican este modelo respecto del total de certificadas en la ISO 9000 en ese año, es mayor.

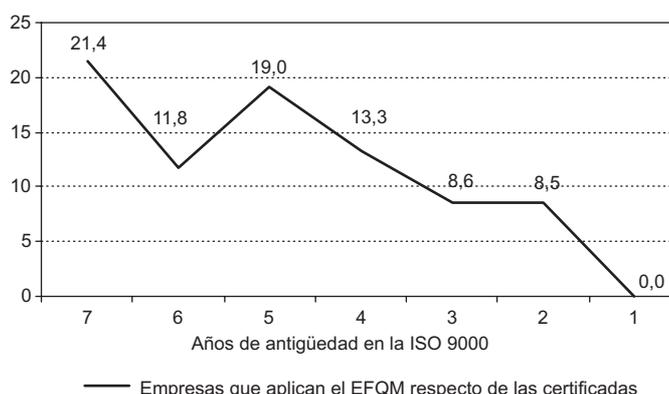
Por lo que podemos decir que la certificación en la norma ISO 9000 es un primer paso para las empresas que implantan los sistemas de calidad, que facilitará en años posteriores la introducción del modelo de autoevaluación EFQM.

Así podemos ver en el Gráfico 3 que del grupo de empresas que llevan un año certificadas en la ISO 9000 ninguna aplica el modelo EFQM, el porcentaje es creciente con los años de antigüedad llegando al 21,4 por 100 las que llevan siete años certificadas en la norma ISO 9000.

Exigencia de certificación

El 5 por 100 de las empresas certificadas se han certificado porque la administración les ha obligado, ya que, la administración obliga a empresas que realizan unos

GRÁFICO 3
EFQM VERSUS ISO 9000 POR ANTIGÜEDAD DE CERTIFICACIÓN
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

determinados productos a estar certificadas en las normas ISO 9000. Hemos analizado este pequeño grupo de empresas y hemos comprobado que ninguna de las certificadas por exigencia de la administración aplica el modelo EFQM.

Utilización de metodologías

Para llevar a cabo la aplicación de los sistemas de gestión de la calidad es necesario que la organización se apoye en unas determinadas metodologías para conseguir sus objetivos, entre estas metodologías las más habituales en la gestión de la calidad³ están: el círculo de Deming o PDCA (Correa *et al.*, 1999); el *Kaizen* o mejora continua (Juran, 1996); las 5 S (Imai, 1998); el TPM o mantenimiento productivo total (Codina y Barba,

2000); el análisis modal de fallos y errores AMFE (Cotec, 1999); el Poka Yoke (Singo, 1992); el *empowerment* (Powell, 1995); el Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1997).

El grado de utilización de estas metodologías no es todo lo alto que debería ser para empresas certificadas en calidad, aunque, el grado de utilización es bastante más elevado en las empresas que aplican el modelo EFQM.

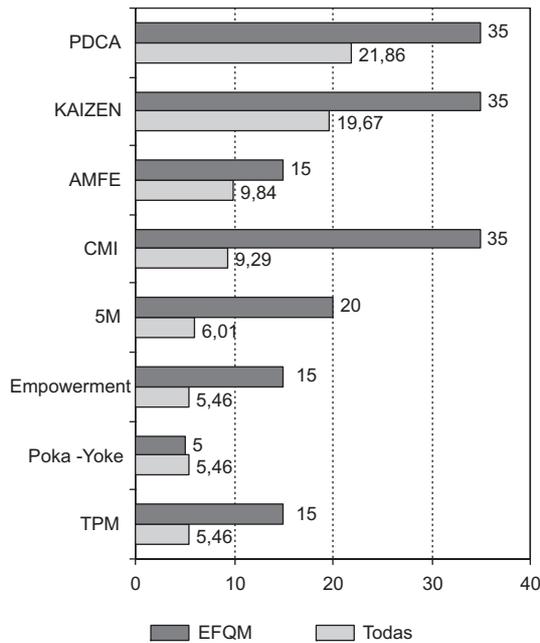
Así, podemos ver en el Gráfico 4, que la metodología más aplicada es el PDCA que es utilizada por el 21,86 por 100 de las empresas certificadas, y por el 35 por 100 de las que aplican el EFQM, el *Kaizen* es empleada por el 19,67 por 100 de las certificadas, y por el 35 por 100 de las que aplican el EFQM. Entre las menos utilizadas esta el *empowerment* que es utilizado por el 5,46 por 100 de las empresas certificadas y por el 15 por 100 de las que aplica el EFQM, y el mantenimiento productivo total TPM que lo aplican el 5,46 por 100 de las certificadas y el 15 por 100 de las que utilizan el EFQM.

Al analizar el número total de metodologías que conocen y utilizan las empresas certificadas, podemos ver en

³ Hemos seleccionado estas metodologías como las más habituales después de una revisión de la literatura, y después de comprobarlo en la práctica de las empresas certificadas mediante preguntas abiertas en las que nos indicaban cuáles eran las más habituales.

GRÁFICO 4

EFQM VERSUS ISO 9000 POR CONOCIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE METODOLOGÍAS 1 (En %)



FUENTE: Elaboración propia.

el Gráfico 5 que las empresas que están certificadas en la norma ISO 9000 y no aplican el EFQM conocen por término medio 2,27 de estas metodologías y utilizan 0,71, mientras que las que aplican el EFQM conocen 3,87 y aplican 1,70.

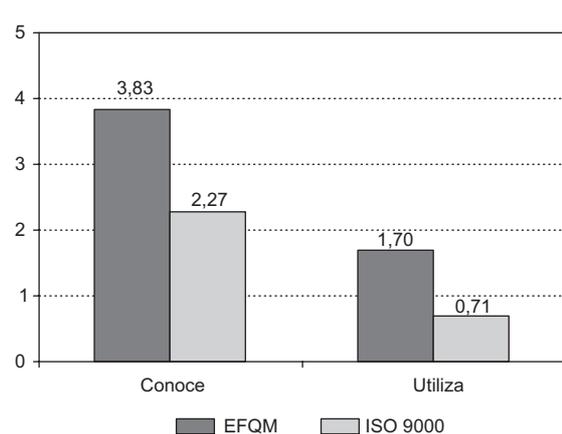
Por lo tanto vemos que, aunque en niveles bastantes bajos de conocimiento y de utilización, la diferencia es bastante significativa. Las empresas que aplican el EFQM profundizan más en la aplicación de estas metodologías de gestión de la calidad total.

Influencias para la certificación

Cuando una empresa decide certificarse puede verse influenciada por diferentes motivos. Sobre este tema les

GRÁFICO 5

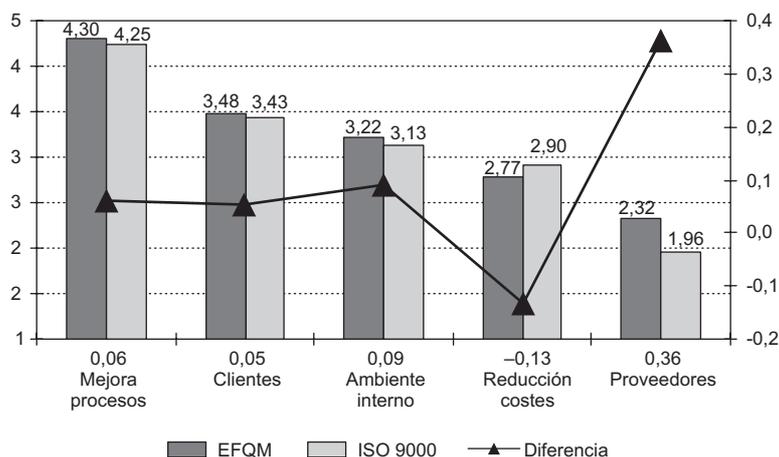
EFQM VERSUS ISO 9000 POR CONOCIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE METODOLOGÍAS 2 (En %)



FUENTE: Elaboración propia.

preguntábamos a las empresas qué motivos les habían influenciado, estos motivos eran: los clientes, la mejora de los procesos internos, los RRHH mediante una mejora del ambiente interno, la reducción de los costes, y los proveedores. Para cuantificar el valor de la influencia de estos factores nos indicaban que en una escala de 1 no les influenciaba nada, hasta 5 les influenciaba mucho la valoración de cada factor. El factor que más influencia ha tenido para la certificación fue el mejorar los procesos internos, con una puntuación media de 4,30 para las empresas que aplican el EFQM y de 4,25 para las que sólo están certificadas en la norma ISO 9000. Los clientes también fue uno de los factores que les influenció mucho, con una puntuación de 3,48 para las empresas que aplican el EFQM, y de 3,43 para las certificadas en las normas ISO 9000. Los recursos humanos fue el tercer factor que se sitúa en la parte positiva de influencia, aunque con una puntuación media cerca de tres, que es la media, ya que, las empresas que aplican el EFQM lo valoran por término medio en 3,22, y las certificadas en

GRÁFICO 6
EFQM VERSUS ISO 9000 POR INFLUENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

la ISO 9000 en 3,13. Por debajo de la media, se sitúa la influencia en cuanto a la reducción de los costes, ya que en este caso las empresas que aplican el EFQM lo valoran en 2,77, y las certificadas sólo en la norma ISO 9000 en 2,90, en este factor, la reducción de los costes, resaltamos que es el único en el cual la valoración de influencia es mayor en las empresas que sólo están certificadas que en las que aplican el modelo EFQM. Por último, el factor que menos les influyó fue el de los proveedores, que lo valoraron en un 2,32 las empresas que aplican el EFQM y en 1,96 las certificadas en la norma ISO 9000.

Vemos que las empresas que aplican el modelo EFQM el grado de influencia que tienen de cada uno de los factores examinados siempre es mayor, que en las empresas que tan sólo están certificadas en la norma ISO 9000, con unas diferencias (escala de la derecha del Gráfico 6) que van desde 0,36 puntos en cuanto a los proveedores, hasta 0,05 puntos en cuanto a clientes, excepto en la influencia de la reducción de los costes en

el cual las empresas que sólo tienen la certificación en la norma ISO 9000 valoran en 0,13 puntos más que las que aplican el modelo EFQM.

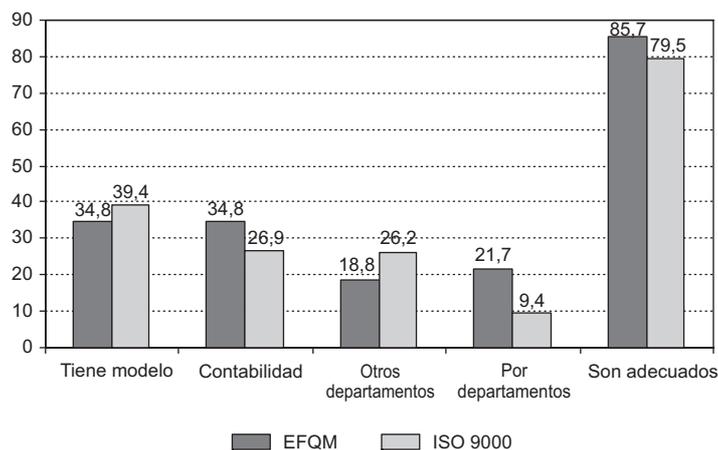
La diferencia mayor la encontramos en el trato a sus proveedores, por lo que podemos ver que las empresas que aplican el modelo EFQM buscan la calidad en mayor medida que las que sólo se certifican en las normas ISO 9000, desde el origen de su productos, es decir desde la relación con sus proveedores.

Medición costes de calidad

Los costes de calidad, a pesar de su importancia, suelen ser la asignatura pendiente de las empresas certificadas en la normas ISO 9000 de calidad, muestra de ello es que tan sólo el 38,7 por 100 de empresas utilizan algún modelo para medirlos.

En este caso el porcentaje de empresas que sólo están certificadas en la norma ISO 9000 son más las que miden los costes de calidad, que las que aplican el

GRÁFICO 7
EFQM VERSUS ISO 9000 MÉTODO MEDICIÓN COSTES DE CALIDAD
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

EFQM, ya que de las primeras son el 39,4 por 100 las que tienen algún modelo para medirlos, mientras que de las que aplican el EFQM son el 34,8 por 100, recordemos que en la pregunta anterior la influencia de una posible reducción de los costes era también menos valorada por las empresas que aplican el EFQM, que las que sólo están certificadas en la ISO 9000.

Por otra parte, al examinar quién mide los costes de calidad y realiza los informes sobre estos, vemos que en relación al departamento que los realiza, en las empresas que aplican el modelo EFQM todas ellas lo tienen del departamento de contabilidad, ya que son el 34,8 por 100, es decir todas, las que estos informes se lo proporciona contabilidad, aunque, en algunas empresas con apoyo de otros departamentos, mientras que en las empresas que sólo están certificadas en la norma ISO 9000 son el 26,9 por 100, es decir, hay un 12,5 por 100 de empresas que sólo realizan los informes de costes de calidad otros departamentos ajenos a contabilidad.

En cuanto a si intervienen otros departamentos en la confección de estos informes, vemos que en las empresas que aplican el modelo EFQM son el 18,8 por 100 las que los tienen de contabilidad y de otro departamento, por lo que más de la mitad de las empresas que disponen de los informes sobre los costes de calidad, sus informes están realizados por el departamento de contabilidad y además otros departamentos. En cuanto a las empresas que sólo están certificadas en la norma ISO 9000, las que los tienen de otros departamentos son el 26,2 por 100 de las cuales el 12,5 por 100 los informes sólo los realiza un departamento (normalmente producción o calidad) y un 13,7 por 100 los realiza contabilidad y otro departamento.

También son más las empresas que aplican el modelo EFQM las que obtienen los costes de calidad de forma separada por departamentos, ya que son el 21,7 por 100 las empresas que los obtienen de esta forma, mientras que en las empresas que sólo están certificadas en la norma ISO 9000 son el 9,4 por 100 las que los obtienen por departamentos.

Y por último en cuanto a la calidad de estos informes, vemos que los informes realizados por las empresas que aplican el modelo EFQM son mejores que las que están realizados por las empresas que sólo están certificadas, ya que el 85,7 por 100 de las empresas que aplican el EFQM y que disponen de los informes sobre los costes de calidad consideran que estos son adecuados a las necesidades que tienen, mientras que este porcentaje baja hasta el 79,5 por 100 cuando nos referimos a empresas que sólo están certificadas.

Por lo tanto podemos decir que las empresas que sólo están certificadas disponen en un porcentaje mayor de los informes sobre los costes de calidad, pero, estos informes son de mayor calidad en las empresas que aplican el modelo europeo de autoevaluación EFQM.

Clases de costes de calidad

Los costes de calidad los podemos clasificar en dos grandes grupos, el primero estará formado por los gastos que se realizan para la obtención de un producto o servicio de calidad o para que los fallos de estos productos o servicios no lleguen al consumidor, dentro de este grupo de costes estarán los costes de prevención y los costes de evaluación o control de calidad. Y el segundo grupo de costes de calidad, que algunos autores denominan costes de no calidad, estarán formados por los gastos que acarrea que los productos o servicios no tengan la calidad especificada, estos costes son los costes de fallos internos, que serán los gastos producidos por defectos de los productos o servicios cuando éstos aún están en posesión de la empresa y no se han entregado al cliente, los costes de fallos externos que serán los gastos producidos cuando el producto o servicio está ya en manos del cliente y los costes intangibles, que son difíciles de medir por lo que normalmente su valoración se realiza por métodos subjetivos, estos gastos están relacionados con la imagen de la empresa, con la participación del personal, con la satisfacción de los clientes, etcétera (Climent Serrano, 2002, páginas 159-212).

La información sobre la evolución de estos costes será de suma importancia para tomar decisiones, ya que proporcionará información, tanto de la inversión en estos costes, que será decisión de la empresa (costes de prevención y evaluación), como de los resultados obtenidos (costes de fallos internos, externos e intangibles).

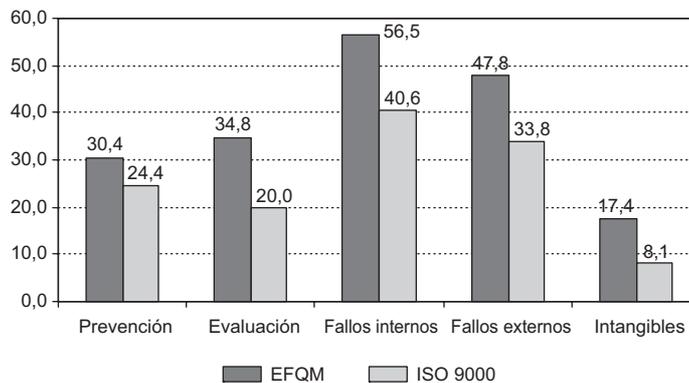
Al analizar cuantas empresas miden estos costes, vemos que son pocas las empresas que los evalúan, sobre todo por tratarse de empresas involucradas en la cultura de la calidad.

Las empresas que aplican el modelo de autoevaluación EFQM miden en mayor medida las cinco clases de costes de calidad (prevención, evolución, fallos internos y externos e intangibles), que las que sólo están certificadas en la norma ISO 9000.

Así vemos en el Gráfico 8 que los costes de prevención son medidos por el 30,4 por 100 de empresas que aplican el modelo EFQM, mientras que son el 24,4 por 100 de las certificadas en la norma ISO 9000. Los costes de evaluación son medidos por el 34,8 por 100 de las empresas que aplican el modelo EFQM, y por el 20 por 100 de las certificadas. Los costes de fallos internos es la clase de costes de calidad que más empresas los miden, ya que, el 56,5 por 100 de empresas que aplican el EFQM los miden, y el 40,6 por 100 de las que están certificadas en la ISO 9000. Los costes de fallos externos son medidos por el 47,8 por 100 de las empresas que aplican el modelo EFQM y por el 33,8 por 100 de las que sólo están certificadas, reparamos en el bajo nivel de evaluación de estos costes (en los cuales están los costes de reparación de garantías) que tienen estas empresas. Y por último los costes intangibles son estimados por el 17,4 por 100 de las empresas que aplican el modelo EFQM, y por el 8,1 por 100 de las que sólo están certificadas.

Vemos que el nivel de evaluación de los costes de calidad por sus diferentes clases es bastante mayor en las empresas que aplican el modelo de evaluación europeo EFQM, que en las empresas que sólo están certificadas en las normas ISO 9000, aunque estos porcentajes son muy

GRÁFICO 8
EFQM VERSUS ISO 9000 MEDICIÓN COSTES DE CALIDAD
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

pobres, ya que, los costes de calidad deberían de ser medidos por el 100 por 100 de las empresas certificadas.

Reducción de costes

En este apartado encontramos resultados que nos pueden extrañar, ya que, sería de esperar que las empresas que se involucran más en la cultura de la calidad obtuvieran mejores resultados en la reducción de los costes, que las que sólo se certifican, mientras que los resultados reflejan todo lo contrario.

Este será uno de los estudios que realizaremos en futuras investigaciones para averiguar el motivo de estos resultados. Algunos de los aspectos que pueden influir en estos resultados pueden ser que las empresas que sólo están certificadas en la norma ISO 9000 y no aplican el modelo EFQM valoran más que estas, la reducción de los costes como objetivos de la certificación, mientras que las que aplican el modelo EFQM valoran otros aspectos como la satisfacción de los clientes, la mejora del ambiente interno o la relación con los proveedores, como motivaciones para la certificación.

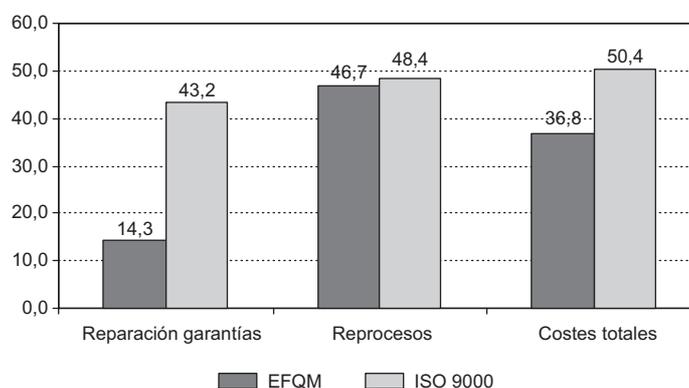
El 43 por 100 de empresas certificadas reducen sus costes totales, teniendo en cuenta los gastos que conlleva la certificación y su mantenimiento. El 40 por 100 reducen los costes de reparación de garantías y el 48 por 100 los reprocesos.

Al analizar estos resultados nos encontramos que de las empresas que están certificadas y no aplican el EFQM, el 50,45 por 100 de ellas reduce los costes totales, mientras que de las que aplican el EFQM son el 36,8 por 100. Los datos en cuanto a reprocesos son muy similares, ya que, el 48,4 por 100 de empresas certificadas reducen los reprocesos, mientras que son el 46,7 por 100 de las que aplican el EFQM. Diferencias muy superiores encontramos en los costes de reparación de garantías, pues, en este caso son el 43,2 por 100 de empresas certificadas las que reducen estos costes, mientras que de las que aplican el EFQM son tan sólo el 14,3 por 100.

Productividad

También les preguntábamos a las empresas si había aumentado o disminuido la productividad por la implan-

GRÁFICO 9

**EFQM VERSUS ISO 9000 REDUCCIÓN COSTES
(En %)**


FUENTE: Elaboración propia.

tación de la certificación, los datos que hemos obtenido son que el 57,9 por 100 de empresas aumentan la productividad al implantar la norma ISO 9000, y en el 11 por 100 de empresas disminuye. Al analizar estos datos por los dos grupos vemos que no existen diferencias significativas en cuanto a las empresas que los aumentan, aunque son más las que sólo están certificadas con un 58,1 por 100 que aumentan la productividad y un 56,5 por 100 en las que aplican el modelo EFQM. Sin embargo sí que encontramos una sustancial diferencia en cuanto a la disminución de la productividad, ya que, en este caso ninguna de las empresas que aplican el modelo EFQM ve reducida su productividad, mientras que son el 12,5 por 100 de las empresas certificadas

Los costes de calidad en las decisiones de la organización

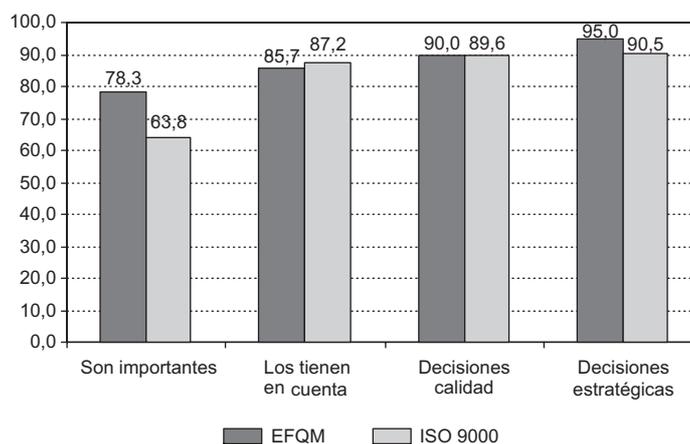
Es indudable que para la toma de decisiones, el responsable debe de tener una buena información, esta información debe de ser adecuada a las necesidades, debe de ser la justa, y de buena calidad.

A las empresas certificadas les preguntamos sobre la importancia de los informes sobre los costes de calidad para la toma de decisiones, los datos que obtuvimos son los siguientes.

El 65,6 por 100 de las empresas certificadas consideran que los costes de calidad son importantes dentro de la organización, el 87 por 100 los tienen en cuenta para la toma de decisiones generales de la organización, el 89,6 por 100 en las decisiones sobre temas de calidad y el 91,1 por 100 en las decisiones estratégicas.

Al analizar estos resultados por los dos grupos de empresas encontramos diferencias en algunos de los aspectos. Así podemos ver en el Gráfico 10 que las empresas que consideran importantes los costes de calidad, son más en el grupo de empresas que aplican el EFQM, ya que, en este grupo el 78,3 por 100 de ellas los consideran importantes, mientras que en el grupo de certificadas son el 63,8 por 100. En cuanto a si los tienen en cuenta en las decisiones generales de la organización y en las decisiones de calidad apenas existes diferencias entre los dos grupos, mientras que en las decisiones estratégicas si que existen, ya que, de las empresas que

GRÁFICO 10
EFQM VERSUS ISO 9000 INFORMES SOBRE LOS COSTES DE CALIDAD
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

aplican el EFQM el 95 por 100 de ellas los utilizan para este tipo de decisiones, mientras que en las que sólo están certificadas son el 90,5 por 100.

Las empresas que aplican el modelo europeo EFQM consideran más importantes los costes de calidad y los utilizan en un mayor porcentaje de ellas para la toma de decisiones estratégicas, que las que sólo están certificadas en la ISO 9000, mientras que no existen diferencias significativas en cuanto a las decisiones generales y en las decisiones sobre temas de calidad.

Herramientas de gestión de la calidad

Para la aplicación de la filosofía de la gestión de la calidad y de sus metodologías, las empresas se deben de apoyar en un grupo de herramientas, las cuales les van a servir para medir la situación en que se encuentran, las desviaciones sobre las especificaciones, etcétera, otras les servirán para analizar la situación en que se encuentra y buscar soluciones y un tercer grupo de he-

rramientas les servirán para buscar estas soluciones mediante la estimulación de la creatividad.

Hemos seleccionado las herramientas más habituales que se utilizan en la gestión de la calidad en cada uno de los tres grupos, estas herramientas las podemos ver en el Cuadro 1.

Las empresas certificadas⁴ en las normas ISO 9000 utilizan por término medio 4,8 de las 12 herramientas del grupo de medición, siendo las más utilizadas la hoja de recogida de datos, las quejas y sugerencias, y las encuestas, y las menos utilizadas los estudios de precisión, la evaluación de 360° y la función de Taguchi. Dentro del grupo de análisis y resolución de problemas las más utilizadas son el diagrama de flujo y el

⁴ Para más información sobre la descripción de las herramientas y los porcentajes con que son conocidas y utilizadas estas herramientas se puede consultar la tesis «los costes de calidad como estrategia empresarial: evidencia empírica en la Comunidad Valenciana» (CLIMENT SERRANO, 2002).

CUADRO 1
HERRAMIENTAS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

De medición	De análisis y resolución de problemas	De grupo y creatividad
Diagrama de Pareto	Diagrama de flujo	Tormenta de ideas (<i>brainstorming</i>)
Gráficos de control	Diagrama causa-efecto o Ishikawa	<i>Benchmarking</i>
Hoja de recogida de datos	Matriz de criterios	Círculos de calidad
Histograma	Debilidades y fortalezas de la organización (DAFO)	Seis sombreros para pensar
Función de Taguchi	Despliegue de la función de calidad	
Hojas de control de tiempos		
Análisis de tendencias		
Estudios de precisión		
Encuestas		
Diagrama de correlación		
Quejas y sugerencias		
Evaluación de 360°		

análisis DAFO, y las menos el despliegue de la función de calidad y la matriz de criterios. Y dentro del grupo de creatividad las más utilizadas son el *brainstorming* y el *benchmarking*, y las menos los círculos de calidad y los seis sombreros para pensar.

Al analizar los datos por los dos grupos de empresas vemos en el Gráfico 11 que en cuanto al grupo de las herramientas de medición no existen diferencias, ya que tanto las empresas que aplican el modelo EFQM, como las que sólo están certificadas utilizan por término medio 4,8 de estas herramientas. Sí que existen diferencias en los dos restantes grupos, así en el grupo de análisis y resolución de problemas las empresas que aplican el modelo EFQM utilizan por término medio 2,3 de estas herramientas mientras que las que sólo están certificadas utilizan 1,4. También existen diferencias significativas en las herramientas de creatividad ya que, en este caso las empresas que aplican el modelo EFQM utilizan 1,7 de estas herramientas, mientras que las que sólo están certificadas utilizan 1.

5. Conclusiones

En primer lugar resaltar el poco interés que existe entre las empresas certificadas en las normas ISO 9000

por la aplicación del modelo EFQM de excelencia, ya que tan sólo el 10,81 por 100 de las empresas certificadas aplican este modelo.

Entre los factores exógenos que inciden en la aplicación del modelo EFQM entre las empresas certificadas en las normas ISO 9000 están:

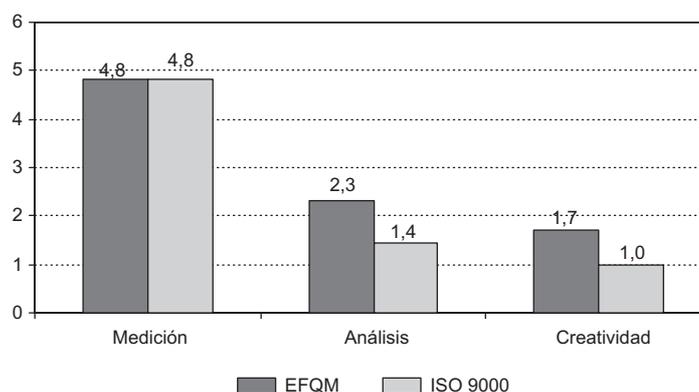
Más de la mitad de las empresas que aplican el modelo EFQM son de tamaño grande, siendo el 22 por 100 de las certificadas. La tendencia de aplicar el modelo EFQM está más acentuada en el sector otros servicios, y bastante menos en las empresas del sector de la construcción, teniendo índices similares en las empresas de los sectores industriales, comercio, restauración y hospedaje, y transportes. Por último el 70 por 100 de empresas que aplican el EFQM son exportadoras, mientras que son el 42 por 100 de las certificadas.

En cuanto a factores endógenos, relacionados con la gestión de la calidad, los factores que inciden en la aplicación del modelo EFQM son:

La antigüedad en la certificación en las normas ISO 9000. A más antigüedad en la certificación, mayor número de empresas aplican el EFQM.

Si las empresas les obligan a certificarse, no aplican el EFQM.

GRÁFICO 11
EFQM VERSUS ISO 9000 POR UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS
(En %)



FUENTE: Elaboración propia.

La aplicación del modelo EFQM significa una mayor utilización de las metodologías de gestión de la calidad.

Las influencias que llevaron a las empresas a certificarse en cuanto a la mejora de los procesos, los clientes, el mejorar el ambiente interno, y los proveedores, son mayores en las empresas que aplican el EFQM que las certificadas en la normas ISO 9000; sin embargo la reducción de los costes les influencia más a las empresas que sólo se certifican, que a las que además aplican el modelo EFQM.

Son menos las empresas que miden los costes de calidad entre las empresas que aplican el modelo EFQM que entre las certificadas, sin embargo los informes realizados sobre estos costes son de mayor calidad en las empresas que aplican el EFQM, están realizados siempre por el departamento de contabilidad y en la mitad de los casos con ayuda de otros departamentos.

Son más las empresas que aplican el EFQM las que miden los distintos costes de calidad por sus clasificaciones (costes de prevención, costes de evaluación, costes de fallos internos, costes de fallos externos e intangibles).

Son más las empresas certificadas en la norma ISO 9000 las que reducen los costes, sobre todo los costes de reparación de garantías.

Las empresas que aplican el modelo EFQM consideran más importantes los informes sobre los costes de calidad y los utilizan en mayor medida que las que sólo están certificadas.

No existe diferencia en la utilización de las herramientas de medición, sin embargo las empresas que aplican el modelo EFQM utilizan más las herramientas de análisis y resolución de problemas y las herramientas de creatividad que las certificadas.

Referencias bibliográficas

[1] CASADESÚS, M. (1999): «*La normativa d'assegurament de la qualitat ISO 9000: Impacte a les empreses de Catalunya*», tesis doctoral de la Universidad de Girona, Departamento de Ingeniería Industrial.

[2] CLIMENT SERRANO, S. (2000): *La calidad, los costes de calidad y la relación entre el departamento de calidad y el de contabilidad en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana*. <http://www.uv.es/~scliment>.

- [3] CLIMENT SERRANO, S. y ESCUDER VALLES, R. (2001): «¿Por qué las empresas de la comunidad valenciana toman la decisión de implantar el sistema de calidad basado en las normas ISO 9000?», *Auditoría interna*, Año XVII, número 60, abril.
- [4] ESCANCIANO GARCÍA-MIRANDA, C. (1997): «El aseguramiento de la calidad: La certificación ISO 9000» Ponencia presentada al XI congreso nacional y VII congreso hispano francés de ADEM, Lérida, junio, páginas 1257-1266.
- [5] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (1999a): *Asesor Scorebook for Small and Medium Sized Enterprises Ed EFQM*.
- [6] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (1999a): *Modelo EFQM de excelencia Cambios*, Ed. EFQM.
- [7] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (1999b): *Aspects of Excelencia. Featuring Price Winnwers and Finalist in the 1999 European Quality Award*, Ed. EFQM.
- [8] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (1999c): *The European Quest for Excellence, EFQM 10 Anniversary Book*, Ed EFQM.
- [9] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (1999d): *The PATHFIDER Card and RADAR Scoring Matriz*, Ed EFQM.
- [10] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (1999e): *Asesor Scorebook*, Ed EFQM.
- [11] EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (2002): <http://www.efqm.org> enero.
- [12] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) <http://www.iso.org>
- [13] JOUBERT, J. M. (1998): «ISO 9000: International Quality Standars», *Produccion and Inventory Management Journal*, volumen, número 56.
- [14] KANJI, J. K. (1988): «An Innovative Apoca to Make ISO 9000 Standards More Effective», *Total Quality Management*, volumen 9, número 1.
- [15] LEE, T. Y. (1988): «The Development of ISO 9000 Certification and the Future of Quality Management a Survey of Certification Firms in Hong Kong», *International Journal of Qualoty & Reliability Management*, volumen 15, número 2.
- [16] MARTÍNEZ, C. (2000): «Repercusiones de la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad a partir de la realización de un diagnóstico estratégico y su vinculación con los resultados de la empresa», Comunicación del X congreso nacional de ACEDE, Oviedo, septiembre.
- [17] McADAM, R. y MCKEOWN, M. (1999): «Life After ISO 9000: An Analisis of the Impact of ISO 9000 and Total Quality Management on Small Business in Northern Ireland», *Total Quality Management*, volumen 10, número 2, páginas 229-241.
- [18] PRADO PRADO, J. C. y FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, A. J. (1999): «Documentación e implantación del sistema de la calidad: una metodología para las pymes», *Alta Dirección*, año XXXV, número 206, julio-agosto.
- [19] QUAZI, H. A. y PADIBJO, S. R. (1988): «A Journey Toward Total Quality Management Through ISO 9000 Certification - a Study on Small and Medium. Sized Enterprises in Singapore», *International Journal of Quality & Reability Management*, volumen número 5.
- [20] RUIZ-OLALLA CORCUERA, M.^a C. (1999): «La información de la variable estratégica de calidad del servicio. Su medición a través de indicadores externos», Tesis doctoral de la Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- [21] SENLLE, A. y STOLL, G. (1999): *ISO 9000, las normas para la calidad en la práctica*, Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- [22] VOKURTA, R. J.; STANDING, G. L. y BRAZAL, J. (2000): «A Comparative Análisis of National and Regional Quality Awards», *Quality Progres*, volumen 33, número 33, páginas 41-49.

*En el próximo número de
Información Comercial Española. Revista de Economía*

Financiación al comercio exterior

<i>Marta Blanco</i>	La OMC: soluciones globales a los desafíos de la financiación del comercio
<i>Soledad Zignago</i>	Determinantes del comercio internacional en tiempos de crisis
<i>Josep M. Villarúbia Tàpia</i>	Crisis y recuperación del comercio internacional: el papel de la financiación al comercio
<i>Asunción Alonso Ventas</i>	La influencia de Basilea II en el comercio exterior
<i>Vicente Montes y Eva Medina</i>	Crédito y comercio internacional, pilares de desarrollo en el mundo
<i>Beatriz Reguero, M.ª José Hernando y Rafael Loring</i>	El papel de las ECAs en la financiación al comercio.
<i>Marta Valero</i>	El apoyo financiero oficial a la internacionalización en la actual crisis económica
	Coordinadora: Beatriz Reguero

Últimos números publicados:

Marx-Keynes-Schumpeter

Relaciones euromediterráneas

Economía y medio ambiente

Aspectos territoriales del desarrollo: presente y futuro

La internacionalización de la empresa española en perspectiva histórica

La internacionalización de la empresa española en perspectiva histórica

La primera crisis global: procesos, consecuencias y medidas

El comercio internacional como motor de la recuperación

