

Gestión de calidad total en empresas españolas: Un análisis cultural y de rendimiento

Antonio Leal Millán
Universidad de Sevilla

The aim of this research paper is to find out a number of aspects related to the implementation of Total Quality Management in Spanish companies. The study has been structured around three major questions: what type of quality culture exists in the companies which have been analysed, what connections lie between the TQM factors and performance, and what are the best TQM practices?

A sample of 113 Spanish companies which have implemented TQM programmes was used: A variety of validation and control procedures, including extensive pretesting, confirmation of identities, test of internal reliability of the items on the questionnaire, a test of convergence validity of performance measures, etc. In addition, 27 firms were visited and a total of 39 interviews were carried out with TQM executives. The most significant results confirm the existence of different quality cultures and different levels of performance in these companies.

(Total quality management / Quality cultures / Performance).

L'objectif de cette recherche est de connaître une série d'aspects qui sont en relation avec l'implantation de la Gestion de Qualité Totale dans les entreprises de notre pays. L'étude a été structurée à partir de la formulation de trois grandes questions: quelle sorte de culture de qualité il y a dans les entreprises espagnoles analysées?; quelles relations existent parmi les divers facteurs d'implantation de TQM, et le rendement?; quelles sont les meilleures méthodes en Gestion de Qualité Totale?

On a étudié 113 entreprises espagnoles qui ont implanté TQM, utilisant différentes méthodes de validation et contrôle, comprenant un pré-test extensif, une confirmation des identités, un test de fiabilité et consistance interne des items du questionnaire, un test de validation de convergence des mesures de rendement, etc. En plus, on a visité 27 entreprises et on a réalisé 39 entretiens personnels à des managers responsables de TQM. Les résultats les plus significatifs confirment l'existence de différentes cultures de qualité et différents niveaux de rendement.

(Gestion de la qualité totale / Cultures de qualité / Rendement).

INTRODUCCIÓN

Reconocer la importancia que la Calidad y la Gestión de Calidad total tiene desde un punto de vista estratégico para la competición en un mercado global ha sido, sin lugar a dudas, el cambio más importante que han experimentado las organizaciones europeas y americanas en los últimos quince años.

Así, en un reciente artículo en la revista *Industry Week*, Benson (1993, p. 48) afirma que "en sólo diez cortos años, la Gestión de Calidad Total (TQM) ha llegado a ser la materia que más ha impregnado el pensamiento de los negocios norteamericanos". También corrobora estas afirmaciones anteriores el resultado de un estudio realizado en 1992 por Arthur D. Little, el cual informó que el 93% de las 500 mayores empresas americanas habían adoptado programas de Gestión de Calidad total (TQM) en alguna u otra forma, sobre todo después que el Departamento de Comercio de los Estados Unidos instituyera en 1987 el premio a la Calidad Malcolm Baldrige. Y toda esta corriente de interés que empezó a suscitar la

Gestión de Calidad total en el mundo empresarial, unido a los buenos resultados cosechados por algunas grandes compañías, generó también una considerable atención incluso en el sector público, donde numerosas organizaciones gubernamentales iniciaron tanto en Europa como en Estados Unidos serios esfuerzos de implantación de TQM (Hyde, 1992; Daley, 1992; Swiss, 1992; Kline, 1992).

La Gestión de Calidad Total, o "Total Quality Management", es una filosofía de gestión integral y un conjunto de prácticas que enfatiza, entre otras cosas, la mejora continua, la satisfacción de los requisitos del cliente, la reducción del reproceso, un pensamiento de largo alcance en el tiempo, el incremento de la implicación de los empleados y del uso de equipos de trabajo, el rediseño de los procesos, el benchmarking competitivo, la resolución de problemas en grupo, medición constante de los resultados y relaciones estrechas con los suministradores (Ross, 1993).

Los partidarios o defensores de la Gestión de Calidad total declaran que: a) ésta puede implan-

tarse en cualquier organización (manufactureras, servicios, sin ánimo de lucro, etc.), y b) que genera mejoras en los productos y servicios, reduce costes, origina clientes y empleados más satisfechos y mejora la productividad y los resultados financieros (Walton, 1986; McDonnell, 1992; Scurr, 1991; Bellis-Jones, 1989; Johnston & Daniel, 1992; etc.).

No obstante, esta última declaración es bastante controvertida hoy día (Naj, 1993), pues aunque en el plano teórico existe un consenso casi generalizado entre los academicistas en lo referente a las numerosas ventajas que reporta o puede reportar la Gestión de Calidad Total, los resultados de su implantación no están muchas veces satisfaciendo las expectativas que las empresas occidentales se habían forjado. Así, en una encuesta realizada en 1991 entre más de 300 empresas electrónicas, patrocinada por la American Electronic Association, el 73% de las mismas informó que tenían en curso programas de Calidad Total; pero de éstas, el 63% declaró no haber conseguido mejorar los defectos de calidad ni siquiera en un 10% (Schaffer & Thomson, 1992). Incluso, se han producido casos más que anecdóticos como el de la Wallace Company, una firma suministradora de petróleo, que se declaró en bancarrota nada más ganar el premio M. Baldrige a la calidad (Hill, 1993).

¿Cuál es la/s clave/s del éxito? Una explicación para esto es que muchas organizaciones obtienen malos resultados porque se encuentran empantanadas en lo que Hart & Schlesinger (1991) denominan la "confusión de la calidad", prestando a sus clientes un servicio superficial, o donde los esfuerzos de calidad se realizan de forma inconexa o desarticulada por indecisión de sus altos directivos o por tener confuso el concepto de calidad o modelo a seguir. Y es que pese a algunos trabajos que han intentado ofrecer una visión holística y más o menos ordenada de lo que es y representa la Gestión de Calidad Total para las organizaciones (Badiru, 1990; Brown & Svenson, 1990; Luthans, 1993; etc.), los expertos en el área se siguen mostrando confundidos ante los numerosos modelos, escuelas y "gurús" de la calidad, apareciendo diferencias incluso de unas empresas a otras en la propia definición de qué significa "calidad".

Desafortunadamente, los procesos a través de los cuales se concibe e implanta la Gestión de Calidad Total no son suficientemente conocidos como para llegar a identificar cuáles son las mejores prácticas o los factores que inciden en el éxito y en la obtención de unos resultados claros de la TQM. A pesar de lo frecuente de su aplicación, incluso en España, la Gestión de Calidad Total ha sido escasamente investigada en su vertiente organizativa y de gestión. Y mientras que muchas empresas han invertido fuertemente en programas de Calidad Total, otras están esperando a tener pruebas concluyentes de que funciona, que no es una moda pasajera más o un nuevo envoltorio para viejas ideas.

Se ve necesario, por tanto, realizar una investigación científica y rigurosa de cómo funciona la Gestión de Calidad en España. La experiencia de empresas españolas en este área ha alcanzado ya, después de varios años de implantar este tipo de programas, un punto de madurez suficiente como para abordar este estudio empírico sobre la efectividad y los resultados de la TQM en nuestro entorno.

En este sentido, *la investigación empírica que presentamos ha sido diseñada para responder a tres cuestiones*, todas importantes tanto para directivos como para estudiosos del tema:

- 1) *¿Qué tipo de valores o cultura de calidad subyace en las empresas españolas analizadas?* Esto es, qué esquemas conceptuales o filosofía subyacen en sus programas.
- 2) *¿Qué relaciones existen entre los diversos factores de implantación de TQM y el rendimiento o resultados cosechados por estas organizaciones?*
- 3) *¿Cuáles son las mejores prácticas en Gestión de Calidad Total?* Es decir, en qué se diferencian las empresas más efectivas de las menos en su aproximación o enfoque de la TQM.

NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LA MUESTRA UTILIZADA

El proceso de este estudio se ha realizado en dos fases. En una primera fase, que se desarrolló desde mediados de 1991 hasta finales de 1994, se visitaron 27 empresas que están inmersas en es-

trategias de implantación de Gestión de Calidad Total. Aproximadamente unas veinte han sido organizaciones pertenecientes al Club Gestión de Calidad, que celebran periódicamente "open days" o Jornadas de Puertas Abiertas para socios o miembros asociados al citado Club, el resto han sido organizaciones no pertenecientes al Club pero que llevan años desarrollando este enfoque de Calidad Total.

En este período de tres años y medio hemos ido observando, anotando y, posteriormente, sometiendo a análisis las semejanzas y disimilitudes encontradas en las distintas prácticas y enfoques de la TQM en estas entidades, algunas de las cuales han sido ganadoras del European Quality Award. También, han sido formalizadas un total de 39 entrevistas personales con altos directivos responsables de la coordinación de programas TQM en empresas españolas, veinte de las cuales han sido semiestructuradas y el resto completamente libres, sin ajustarse a un guión predeterminado. Los objetivos de estas entrevistas fueron, además de testar y depurar los cuestionarios e instrumentos de medida utilizados, desarrollar el esbozo de los distintos sistemas de calidad de cada empresa, determinar los enfoques más importantes o significativos usados y su grado actual de despliegue o desarrollo. En ningún momento de las entrevistas se comentaron aspectos metodológicos o finalidades del estudio en orden a evitar influenciar las percepciones y descripciones de los entrevistados.

En esta primera fase del estudio, también se procedió a una exhaustiva revisión de la literatura más relevante sobre TQM en diversas revistas científicas y editoriales de prestigio.

En la segunda fase del estudio, una vez establecido el diseño de la investigación y confeccionados los instrumentos de recogida de la información, se envió por correo un cuestionario (que recogemos en el apéndice 1) dirigido a los primeros ejecutivos de 554 empresas seleccionadas por ofrecer indicios claros y más que suficientes de tener implantado algún sistema de TQM. Ante la ausencia o dificultad de manejar otros criterios disponibles en base a los cuales elegir los elementos muestrales, la población objetivo

seleccionada ha estado formada por las 502 empresas que contiene el listado de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), más 79 empresas del listado de organizaciones miembros del Club Gestión de Calidad.

El directorio de AENOR contiene un total de 721 certificados de Registro de Empresa, emitidos por esta asociación desde el 1 de enero de 1989 hasta el 1 de mayo de 1995, pertenecientes a 502 pequeñas, medianas y grandes empresas. El directorio del Club Gestión de Calidad está formado por 79 grandes empresas socios hasta el 1 de mayo de 1995 y, aunque existen en este último directorio otras organizaciones asociadas, optamos por no encuestarlas en base a su naturaleza y objeto (la mayoría centros universitarios y consultoras).

Estos dos directorios juntos totalizaban 581 organizaciones. Tras un proceso de depuración, se eliminaron 27 empresas del directorio de AENOR que figuraban también recogidas en el otro directorio, todo lo cual arrojó una población objetivo total de 554 organizaciones empresariales pertenecientes a todos los sectores de actividad (industrial, servicios y ambos) y de todos los tamaños, a las que se encuestó.

Se recibieron 198 respuestas, lo cual hace una tasa de respuesta del 35,74%. De éstas, se eliminaron 13 por presentar el cuestionario incompleto, y 72 empresas contestaron devolviendo el cuestionario en blanco y acompañando una carta (o bien en el mismo cuestionario) en la que explicaban que estaban consolidando sistemas de calidad siguiendo las directrices de las normas ISO 9001, 9002, etc., y que su siguiente paso sería iniciar TQM aún cuando todavía no desarrollaban actividades TQM como tales. Por tanto, el número de cuestionarios definitivamente completos que pasaron a formar la muestra efectiva es de 113, lo cual supone una tasa de respuesta útil del 23,4% y es similar a la de otros estudios que han utilizado metodologías comparables (Gómez-Mejía, 1992; Zahra & Covin, 1993; Powell, 1995). En las *tablas 1 a 4* recogemos algunos rasgos descriptivos de las 113 empresas analizadas en la muestra.

Tabla 1.- Sector de actividad (en % sobre el total)

Fabricación	61,9
Servicio	19,5
Ambos	18,6

Tabla 2.- Número de años implantando TQM (en % sobre el total)

Menos de 3 años	28,3
Entre 4 y 6 años	47,8
Más de 6 años	23,9

Tabla 3.- Tamaño de las empresas (en % sobre el total)

Menos de 500 empleados	46,9
De 501-1.000 empleados	20,4
De 1.001-5.000 empleados	25,7
De 5.001-15.000 empleados	5,3
Más de 15.000 empleados	1,8

Tabla 4.- Carácter multinacional/nacional (en % sobre el total)

Multinacional	43,4
Nacional	56,6

MODELO DE FACTORES CLAVES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL

Una revisión de la literatura sobre el tema revela que TQM abarca un amplio espectro de temas y perspectivas. Algunos teóricos del tema, como Waldman (1994), basándose en los principales enfoques de TQM, establece los siguientes ocho elementos claves de todo sistema de gestión de calidad total:

- 1) Compromiso de la Alta Dirección en situar a la calidad en su más alta prioridad.
- 2) Una definición abierta de calidad como la satisfacción de las expectativas de los clientes al menor coste posible, lo cual tiene que estar presente en todas las fases desde el diseño, la producción y entrega de un producto/servicio.
- 3) Establecer un liderazgo orientado hacia los valores y la visión de TQM.
- 4) El desarrollo de una cultura de calidad.
- 5) Empowerment e implicación de todos los miembros de la organización en un esfuerzo cooperativo para lograr mejoras de la calidad.
- 6) Orientación hacia una gestión a través de los

datos, incluyendo el uso de técnicas científicas y de resolución de problemas tales como el control estadístico de procesos.

- 7) Formación y benchmarking para mejorar continuamente las capacidades de los empleados y los procesos de trabajo, respectivamente.
- 8) Intentar implicar a los proveedores externos y a los clientes en los esfuerzos de TQM.

Análogamente, Powell (1995) también recoge los 12 factores que han de estar presentes, en su opinión, en un programa TQM:

- 1) Compromiso de los líderes.
- 2) Adopción y comunicación de la TQM.
- 3) Estrechas relaciones con clientes.
- 4) Estrechas relaciones con proveedores.
- 5) Benchmarking.
- 6) Incremento de los esfuerzos de formación.
- 7) Organización abierta.
- 8) Empowerment a los empleados.
- 9) Mentalidad cero-defectos.
- 10) Fabricación flexible.
- 11) Mejora de procesos.
- 12) Medición.

Nosotros, tras un examen de los principales enfoques y una integración de las ideas anteriores y otras que nos ha sugerido tanto la extensa literatura sobre TQM como las opiniones fruto de conversaciones con más de una veintena de directivos españoles, hemos seleccionado 10 factores que suelen compartir la mayoría de los programas de implantación de gestión de calidad total, los cuales mostramos con su definición en la *tabla 5*.

Estos diez factores y sus interrelaciones han conformado el modelo de causalidad y retroinformación que mostramos en la *figura 1*. En este modelo, los factores se encuentran estructurados en tres grandes apartados:

- a) Prerrequisitos —fundamentales como el liderazgo-compromiso y adopción de la cultura de calidad—.
- b) Requisitos básicos a conformar por el sistema organizacional —implicación de personas externas-internas, formación, empowerment, trabajo en grupo—.

- c) Factores de instrumentalidad —como el benchmarking, gestión de procesos y mejora continua—.

Tabla 5.- Los 10 factores de la implantación de la Gestión de Calidad Total (TQM)

- 1) **LIDERAZGO/COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN:** Un compromiso firme y constante, a largo plazo, de los más altos directivos con la filosofía de la Calidad Total. Liderando el programa con habilidad y claridad de visión, comunicando con el ejemplo y dirigiendo el cambio
- 2) **ADOPCIÓN DE LA FILOSOFÍA:** Imbricando la Filosofía de la Calidad en la propia misión y proyecto de empresa, pasando de las ideas a los hechos mediante acciones tales como la implantación de mecanismos de auditoría y autoevaluación en calidad, etc.
- 3) **IMPLICACIÓN DE LOS CLIENTES (EXTERNOS/INTERNOS):** Búsqueda de información sobre clientes, determinación de sus necesidades y requisitos, estrechar lazos e implicar a clientes desde el diseño de los productos/servicios, etc.
- 4) **IMPLICACIÓN DE PROVEEDORES:** El grado o propensión de la empresa en comprometer a sus proveedores en actividades internas, trabajar estrechamente y de forma cooperativa con ellos, asegurándose de que los inputs que nos suministran son conformes a las especificaciones y requisitos de calidad necesarios
- 5) **ORGANIZACIÓN ABIERTA Y FLEXIBLE:** Conseguir crear una cultura de equipo, comunicaciones más abiertas y horizontales, reducción o relajación de la jerarquía tradicional y de la burocracia, énfasis en la autonomía decisional, etc.
- 6) **FORMACIÓN/ENTRENAMIENTO:** Capacidad de la organización para reconocer y proporcionar desarrollo personal y formación continuados a sus miembros en herramientas, habilidades y conocimientos básicos de la calidad
- 7) **DELEGACIÓN DE PODER (EMPOWERMENT):** Incrementar la implicación de los empleados en el diseño y planificación, conceder amplios márgenes de autonomía en la toma de decisiones
- 8) **BENCHMARKING:** El grado de énfasis o propensión de la organización para observar e investigar las mejores prácticas competitivas
- 9) **MEJORA DE PROCESOS:** Reducción de los ciclos de tiempo, del despilfarro, del reproceso y, en general, de los costes en todas las áreas de la organización mediante un permanente análisis de los procesos interdepartamentales
- 10) **MENTALIDAD CERO-DEFECTOS:** El grado de firmeza de la organización con la identificación y eliminación de defectos y causas que lo provocan, el énfasis o esfuerzo en la mejora continua como actitud y actividad permanente

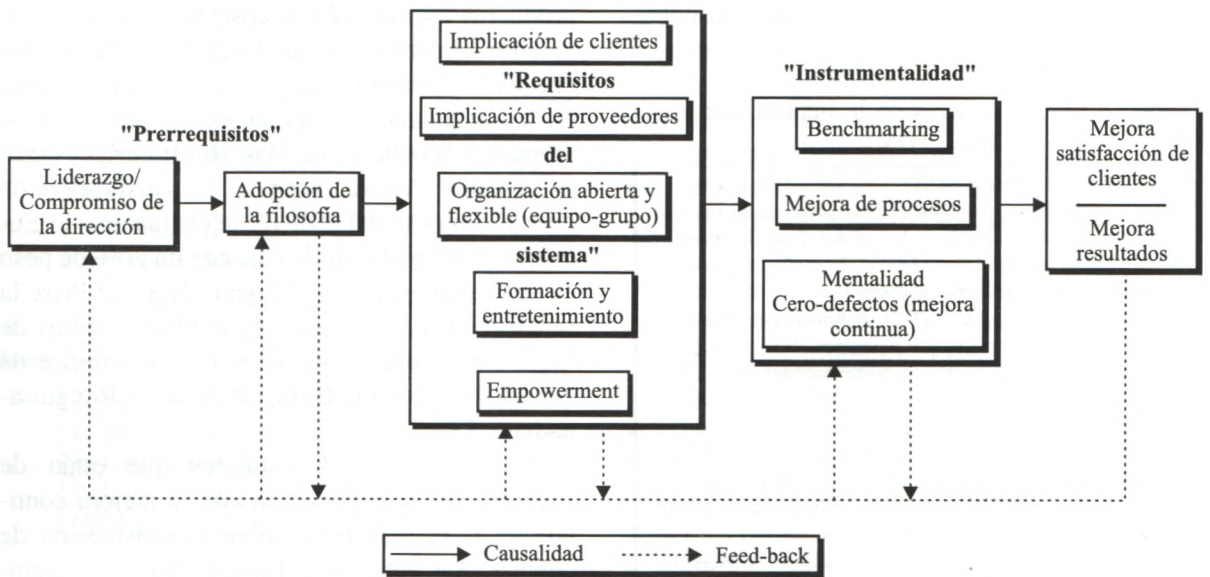
La última parte del modelo de factores de implantación de TQM recogido en la figura 1, muestra la causalidad de estos aspectos claves sobre la mejora de la satisfacción de clientes y la mejora de resultados. Decir que la mejora de la calidad eleva la satisfacción de los clientes parece ser obvio intuitivamente; sería difícil dar argumentos contradiciendo el porqué clientes racio-

nales se opondrían a una mayor calidad de los productos y servicios a un coste igual o menor para ellos. Además, la satisfacción de clientes es uno de los criterios centrales o más importantes en los esquemas de evaluación de los distintos premios a la calidad. El Malcolm Baldrige National Quality Award otorga a la satisfacción de clientes un peso del 30% de su evaluación, el European Quality Award le concede un 20% de peso en su evaluación, y en el Japan's Deming Prize la satisfacción de clientes está implícita dentro de todas y cada una de sus directrices o criterios de evaluación (Dooley, Bush, Anderson y Rungtusanatham, 1990).

Son numerosos los autores que están de acuerdo con la importancia que la mejora continua de la calidad tiene sobre la satisfacción de clientes. Así, Johnston y Daniel (1991), por ejemplo, preconizan y recomiendan a las empresas satisfacer a sus clientes mediante la mejora de la calidad. Imai (1986), de forma análoga, caracterizó a la mejora continua como un "precedente" de la satisfacción del cliente, etc. Y aunque las evidencias científicas sobre esta supuesta relación anterior parecen ser escasas, sí que existen evidencias de una relación positiva entre las percepciones de calidad del cliente y la satisfacción del cliente. Por ejemplo, Lascelles y Barrie (1990) encontraron que la existencia de clientes exigentes ha sido el principal motivador para que ciertas empresas realizaran esfuerzos de mejora de la calidad. Otro estudio del U.S. Government's General Accounting Office, realizado en 1990 entre las 20 compañías con más alta puntuación en el Premio Malcolm Baldrige, también estableció una relación positiva entre satisfacción de clientes y calidad percibida y, asimismo, otro estudio realizado en Suecia en 1992 reveló que la calidad tiene un impacto positivo en la satisfacción de los clientes (Anderson, Rungtusanatham y Schroeder, 1994).

Finalmente, y debido a que la relación de causalidad entre mejora de la calidad total y satisfacción de clientes parece estar, al menos convenientemente, establecida, nosotros hemos derivado nuestro trabajo de investigación hacia la relación entre Calidad Total y resultados o rendimiento.

Figura 1.- Modelo de factores o aspectos de implantación de la Calidad Total



MEDIDA DE LOS FACTORES CLAVES DEL SISTEMA DE TQM

Aunque existen investigaciones y trabajos sobre instrumentos de evaluación de la TQM anteriores a este estudio (véanse, por ejemplo, Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1994 y 1995; Saraph, Benson y Schroeder, 1989; George, 1992), ninguno de ellos nos pareció pertinente para nuestra investigación, ya que necesitábamos utilizar un cuestionario que integrara diversos enfoques de la TQM dentro de un modelo que fuese de general aplicación a organizaciones heterogéneas. De aquí que en la fase preliminar de nuestro trabajo desarrolláramos el modelo de 10 factores que recogimos en la figura 1 y en la tabla 5 que, como anteriormente mencionamos, se obtuvo tras una exhaustiva revisión de la literatura sobre TQM y una rigurosa depuración mediante entrevistas y discusión con experimentados directivos en el área de gestión calidad. El instrumento de medida final para estos diez factores claves de implantación de TQM está formado por 30 ítems (tres ítems por cada factor o variable) que utilizan una escala tipo Likert 1-5, y que mostramos en el cuestionario del apéndice 1.

Para analizar la fiabilidad de estos 30 ítems como instrumento de medida, en la primera fase del estudio se procedió a su validación, de acuerdo con algunas de las recomendaciones de Nun-

nally (1978) y Churchill (1979). Estos ítems fueron pretestados en una muestra de 30 empresas (directores de calidad o primeros ejecutivos responsables de coordinación de TQM) que, según Nunnally (1978), es el tamaño muestral estadísticamente suficiente para calcular el coeficiente alfa de Cronbach.

El análisis de la fiabilidad del instrumento de medida determina su habilidad para proporcionar medidas consistentes. En este caso, la fiabilidad fue medida a través de la consistencia interna, la cual es el grado de intercorrelación entre los ítems que comprende una misma dimensión o variable (Nunnally, 1978). Aunque existen tres tipos o formas de análisis de fiabilidad: fiabilidad test-retest, fiabilidad en forma equivalente y consistencia interna, nosotros nos hemos inclinado por la consistencia interna, una de las más clásicas (para una discusión sobre la pertinencia de los distintos tipos de fiabilidad véanse, por ejemplo, Anastasi, 1988; Brown, 1983; Gulliksen, 1987).

En orden a evaluar inicialmente la consistencia interna de los ítems que miden cada factor, se construyó una matriz de intercorrelación para cada uno de ellos (Hayes, 1992). Aquellos ítems que obtuvieron una baja correlación (menor que 0,40) con los otros ítems de su factor fueron suprimidos. Al menos 3 ítems fueron retenidos o mantenidos en cada escala de medición de un

factor, en orden a proporcionar una buena resolución de la dimensionalidad de éstos. Luego, procedimos ya al cálculo del coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). Aunque un valor del coeficiente alfa de 0,70 es normalmente considerado como el criterio a partir del cual se puede hablar de consistencia interna (para asegurar una estricta consistencia interna, estos coeficientes deben caer dentro del intervalo 0,70 a 0,90), Nunnally (1978) establece que también pueden ser permitidos aquellos valores de alfa menores que 0,70, sugiriendo un valor mínimo de 0,60. En igual sentido se pronuncian Van de Ven y Ferry (1979), argumentando que puede hablarse de una cierta consistencia interna, o moderada, si los coeficientes se encuentran comprendidos en el intervalo entre 0,55 y 0,70.

En el estudio empírico efectuado, los coeficientes alfa de todos los 10 factores o variables estuvieron comprendidos entre 0,63 y 0,87, como puede verse en la tabla del apéndice 2 donde mostramos los resultados del análisis final de fiabilidad del cuestionario completo. Todo lo cual, verifica que el instrumento de medida es fiable (consistente internamente).

Una vez establecida la fiabilidad del cuestionario, se siguieron algunas aproximaciones para establecer la validez de contenido, la cual representa la adecuación del cuestionario; es decir, si el instrumento es realmente una medida de la gestión de calidad.

La determinación de la validez de contenido es subjetiva (Emory, 1980, p. 16), y los dos estándares para asegurar la validez de contenido descritos por Nunnally (1978) son si el instrumento contiene una colección de ítems representativa y si se han usado métodos "sensibles" de construcción del test.

En este trabajo, a través de su literatura, se demuestra la validez de contenido del instrumento. En la primera parte del estudio se describe la literatura revisada, suficiente para asegurar una colección de ítems que sean adecuados y representativos. Las entrevistas mantenidas en la fase de pretest con directivos responsables de calidad en empresas españolas de primer orden y su posterior transcripción, también han servido para depurar la representatividad y adecuación de los

ítems al caso particular de las empresas de nuestro entorno.

LA MEDIDA DE LOS RESULTADOS DE LA TQM: EL RENDIMIENTO GLOBAL Y EL RENDIMIENTO DEL PROGRAMA TQM

En este trabajo venimos utilizando los términos "rendimiento", "resultados", "efectividad", etc., como equivalentes, abusando de la cierta sinonimia que existe entre ellos. Sin embargo, a la hora de proceder a un análisis del impacto de la TQM en las empresas españolas, es necesario precisar adecuadamente esta variable dependiente que va a ser utilizada, así como la pertinencia de su uso en nuestra investigación. Esta cuestión no es nada simple y el investigador corre el riesgo de introducirse en un laberinto terminológico, conceptual y metrológico, cuya salida es difícil encontrar.

Las dificultades comienzan con la maraña de términos y expresiones que rodea el núcleo central de la cuestión. Nosotros mismos hemos utilizado como sinónimos rentabilidad, resultados y rendimiento, pudiendo inducir a error, o a confusión, a más de un lector de este trabajo. Para evitar esto, de ahora en adelante partiremos de un término básico, el de "*rendimiento*", en un intento de uniformidad, edificando a partir de él una construcción conceptual modesta, pero lo suficientemente clarificadora para el buen fin de nuestra investigación.

El tema del "rendimiento" de una organización, vocablo que los anglosajones denominan como "*performance*", se sitúa en el centro de los estudios sobre organización y estrategia (Venkatraman y Ramanujan, 1986; McGuire, Schneeweis y Hill, 1986). "*La investigación en dirección estratégica se fundamenta en el principio de que la estrategia influye el rendimiento de la empresa*" (Lubatkin y Shrieves, 1986, p. 498). Esta preocupación por el rendimiento o performance no es exclusiva de este área de estudio en la que estamos trabajando, sino que es compartida por todas las ramas de la gestión empresarial o management y por corrientes importantes dentro de los campos de la economía y de la sociología.

Venkatraman y Ramanujan (1986) señalan que la medida del rendimiento se puede realizar de diversas formas: con información primaria o secundaria, y con medidas objetivas o subjetivas.

En nuestra investigación, el rendimiento (performance) global se ha medido subjetivamente usando los cinco ítems que mostramos en el cuestionario del apéndice 1, dirigiéndose a la rentabilidad, crecimiento de las ventas, rendimiento financiero global. El rendimiento debido a la TQM ha sido evaluado separadamente, usando otros cinco ítems mostrados en el apéndice 1.

Las medidas subjetivas del rendimiento son ampliamente aceptadas en investigación organizacional desde hace ya bastantes años (Lawrence y Lorsch, 1967; Dess, 1987; Powell, 1992; etc.), y en esta investigación se ha preferido a los datos financieros declarados en el balance, debido a que al usar una muestra heterogénea se producen diferencias significativas por sectores industriales o de actividad en los salarios y retribuciones, en las estructuras de capital y en las apreciaciones contables de ciertos ratios; también existen diferencias en las empresas a la hora de valorar sus inventarios, aplicar depreciaciones y planes de amortización, etc. Además de lo anterior, las investigaciones que incluyen en su muestra a organizaciones privadas se enfrentan casi siempre a las reticencias de éstas a proporcionar información financiera y operativa, confidencial en la mayoría de los casos, por razones obvias de política interna.

En la fase primera del estudio, y al igual que se hizo para las escalas de ítems que miden los diez factores claves del sistema de implantación de TQM, se procedió al cálculo de la fiabilidad de los ítems que miden el rendimiento (tanto global como de TQM) mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Como puede comprobarse en la tabla del apéndice 2, la fiabilidad es aceptable: 0,71 y 0,85, respectivamente, para el conjunto de ítems que miden el rendimiento global y el del programa TQM.

También hemos testado la validez convergente de las medidas de rendimiento utilizadas, para lo cual se obtuvieron las medidas objetivas del rendimiento de quince empresas participantes en el estudio. En esta submuestra, el incremento de los

ingresos por ventas (últimos cinco años) —una medida usada habitualmente como indicador del rendimiento en investigación organizacional (véanse, por ejemplo, Cool y Dierickx, 1993; Zahra y Covin, 1993)— correlacionó significativamente con las medidas subjetivas del rendimiento global utilizadas ($r = 0,69$; $p \leq 0,01$). Esto sugiere que pese a que las medidas objetivas y subjetivas no son idénticas, las primeras constituyeron un elemento clave de las evaluaciones subjetivas de los encuestados, y éstas son, por consiguiente, buenos estimadores de las objetivas.

Los trabajos de Venkatraman y Ramanujan (1986, 1987) demuestran también la convergencia entre medidas subjetivas (obtenidas a partir de las percepciones de los directivos) y medidas objetivas. Así, Venkatraman y Ramanujan (1986, p. 806) afirman que "*los datos de tres indicadores de rendimiento —crecimiento de las ventas, crecimiento de los beneficios y ROI— fueron obtenidos de dos fuentes de datos diferentes: evaluaciones primarias de los directivos y datos secundarios publicados*". El análisis de los datos demostró que las dos aproximaciones estaban significativamente correlacionadas, proporcionando de esta forma apoyo a la validez convergente de las medidas. Posteriormente, estos mismos autores efectuaron un análisis empírico con distintas medidas del rendimiento. Este estudio proporcionó apoyo a la afirmación de que "*los directivos no tienden a estar muy sesgados en la evaluación del rendimiento de sus organizaciones, en contra de la opinión mantenida por muchos investigadores. Parece, pues, que los datos basados en las percepciones de los directivos, que están fuertemente correlacionados con los datos secundarios, pueden ser empleados como medidas aceptables del rendimiento económico de la empresa*" (Venkatraman y Ramanujan, 1987, p. 118).

UNA TIPOLOGÍA DE CULTURA DE CALIDAD

Kim Cameron (1991, 1993) ha desarrollado un modelo de cultura de calidad en el cual se describen tres diferentes enfoques de la calidad. Estos son orientaciones generalizadas hacia la calidad y constituyen las formas o vías sobre cómo piensan

las organizaciones de la calidad y cómo la definen. Esto es, una cultura de calidad de la organización hace referencia a sus valores e interpretaciones de calidad así como a la manera en que persigue o busca la calidad. No es simplemente la presencia de herramientas o técnicas de calidad tales como el control estadístico de procesos, el desarrollo de la función de calidad, los ciclos de mejora continua, el diseño de experimentos, etc. Las diferencias en perfiles culturales de calidad en las organizaciones son una realidad, existen y, según Cameron, se encuentran repartidos por una diversidad de empresas industriales y de servicios.

La tabla 6 recoge los atributos de cada uno de los tres tipos de culturas detectados por Cameron (Cameron, Freeman y Mishra, 1993, p. 42). Aunque en la realidad ninguna organización se caracteriza únicamente por un enfoque de calidad, casi todas suelen enfatizar o tener uno como dominante.

Tabla 6.- Un modelo de culturas de calidad

Con respecto a los productos	Con respecto a los clientes
<p><i>Detección de errores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar y detectar errores • Reducir el despilfarro, los costes de averías y fallos • Centrada en los resultados y productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar molestias a los clientes • Responder a las quejas rápidamente y con seguridad • Reducir insatisfacción • Centrada en las "necesidades" de los clientes
<p><i>Prevención de errores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenir errores • Buscar el cero defectos • Diseñar correctamente a la primera • Centrada en los procesos y en las causas de errores 	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer las expectativas de los clientes • Ayudar a los clientes evitando futuros problemas • Obtener anticipadamente las preferencias de los clientes y seguirlas • Centrada en las "preferencias" de los clientes
<p><i>Calidad creativa y mejora continua</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de los parámetros normales de rendimiento • Crear nuevas alternativas • Concentrarse en las cosas bien hechas • Centrada en la gestión de proveedores y clientes tanto como en los procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sorprender y deleitar a los clientes • Comprometerse totalmente con indemnizar a los clientes • Anticiparse a las expectativas de los clientes • "Crear" las preferencias de los clientes

Antes y durante la década de los 70, la mayoría de las organizaciones industriales y de servicios en occidente estuvieron caracterizadas por

una "cultura de detección del error". Por ejemplo, en la fabricación de productos, las empresas enfatizaron la inspección y detección de errores. El objetivo era evitar una baja calidad, reducir el desperdicio y encontrar errores fijos o permanentes. Los departamentos de control de calidad y los auditores inspeccionaban productos y servicios después de haberlos producido. Los productos que no funcionaban bien eran reprocesados o reparados. Al asignar personal y recursos al servicio de los clientes, lo que se pretendía era evitar molestias a los mismos. Intentaban protegerse contra la insatisfacción, y para ello las firmas desarrollaron sistemas de respuesta seguros y rápidos a las necesidades y quejas o reclamaciones de los clientes. Las empresas se centraron en conocer rápidamente las expectativas y requisitos que sus clientes les comentaban y proporcionarles aquello que pedían.

Con la década de los 80 se pudo apreciar una transformación del enfoque de la calidad, sobre todo porque la calidad de los competidores japoneses era superior en muchos casos al de las compañías occidentales. Además, las empresas operaban con diferentes culturas de calidad. En respuesta a este reto, muchas de las firmas occidentales (aunque no la mayoría) trasladaron o desplazaron su forma de enfocar la calidad. Apareció una nueva cultura de calidad centrada en la "prevención del error". El objetivo ahora era evitar cometer errores desde el principio, producir con "cero defectos", haciendo el trabajo bien y a la primera. El énfasis se puso en encontrar las causas principales de los problemas, en ajustar los procesos que originaban esas consecuencias o resultados, y comprometer a todos los trabajadores con la calidad (no sólo a los supervisores de línea). En lugar de asignar personal de soporte y servicio a los clientes, el esfuerzo se desplazó hacia la satisfacción de las personas y no sólo a evitar aquello que las pudiera enojar. El objetivo era prestar un servicio y una calidad que hiciera que la gente deseara volver a hacer negocios con la empresa o seguir comprando sus productos y servicios. Obtener las preferencias del cliente por anticipado y controlar su satisfacción después del servicio o la compra fueron aspectos cruciales de este enfoque.

El cambio de enfoque se trasladó desde los "requisitos o especificaciones del cliente" a las "preferencias del cliente" y desde las "expectativas que el cliente dice o comenta" a una actitud de "sobrepasar las expectativas".

La tercera cultura de calidad puede ser denominada "*calidad creativa y mejora continua*". Según Cameron, este enfoque es típico de algunas de las mejores empresas de la década de 1990, y está asociada a la mejora continua, el kaizen de Imai (1986), a la innovación, así como a la idea de mejorar y cambiar siempre los estándares normales de rendimiento o desempeño. Esto engendra una preocupación y énfasis en obtener niveles de calidad que jamás antes fueron alcanzados. Al fabricar productos, estas empresas se centran tanto en el diseño y producción de "cosas bien hechas" como en evitar las "cosas mal hechas". Las fases de producción: entradas, transformación y salida son fusionadas en un conjunto de procesos de manera que las de gestión de proveedores y clientes, por ejemplo, son tan importantes como la mejora de los propios procesos de trabajo de la organización. La mejora de la calidad es aplicada a todos los aspectos de la estructura de relaciones de la empresa y su objetivo es crear expectativas y proporcionar servicios y productos que sorprendan y deleiten a los clientes. Estas empresas, finalmente, enfatizan la mejora continua de los niveles de rendimiento, el ser "creativas" y ofrecer a los clientes más de lo que puedan esperar o busquen.

Para la evaluación de la cultura de calidad que caracteriza o predomina en una organización se adoptó la metodología puesta a punto por Cameron (1991) y Cameron *et alia* (1993), la cual proporciona una medida del énfasis que cada compañía otorga a diferentes aspectos de cada uno de los tres tipos de cultura de calidad.

Cada organización en este estudio concedió, al menos, un cierto énfasis a cada una de las diferentes culturas, pero en cada caso siempre se ha dado un predominio de uno de los tipos de cultura sobre los otros dos. Cuando una organización acentúa más (en términos relativos) una cultura de detección de errores, Cameron *et alia* (1993, p. 44) la denominan como de "nivel menos avanzado de cultura de calidad"; en cambio, cuando dan

un mayor énfasis a la cultura de prevención de errores y/o de calidad creativa y mejora continua, es denominada como de "avanzado nivel de cultura de calidad".

El instrumento de medida del énfasis puesto en cada cultura de calidad se recoge en el cuestionario del apéndice 1, y consta de 24 descripciones que recogen, según Cameron (1991), valores o atributos usuales de cómo las empresas orientan sus principios de TQM en busca de la calidad total. A cada encuestado se le pide que reparta libremente la fuerza de 100 puntos entre las distintas descripciones, en función de la importancia o el énfasis que su empresa les otorga en la práctica a cada una de ellas. Las 24 descripciones están estructuradas en tres grupos (8 descripciones por grupo), de forma que la suma de las puntuaciones asignadas por el sujeto a las afirmaciones 1a, 2a, 3a,..., 8a, indican el énfasis puesto en la cultura de detección del error; la suma de las puntuaciones de los items 1b, 2b, 3b,..., 8b, define la cultura de prevención de errores, y las afirmaciones 1c, 2c, 3c,..., 8c, la de calidad creativa y mejora continua. De esta forma, es posible obtener empíricamente un perfil cultural para cada organización o grupo de ellas.

Para el tratamiento estadístico de esta parte del cuestionario se ha generado una variable, denominada tipo de cultura, con tres niveles o categorías (C1, C2, C3) que se corresponden con la tipología de culturas anteriormente descritas: de "detección del error", de "prevención del error" y "creativa o mejora continua". Las empresas analizadas se han asignado a un tipo concreto de cultura en base a la mayor de las puntuaciones (o aquella predominante frente a las otras) en su perfil cultural.

Los resultados de nuestro estudio (véanse *tablas 7 a 10*) apuntan a que existe un predominio notable de las culturas de "nivel avanzado" entre las empresas españolas analizadas (el 70,5% del total). No obstante, existe un porcentaje crítico (29,5%) de empresas que siguen enfatizando aún en el tipo de culturas de calidad denominado como de "detección" del error, el cual supone centrar la atención de los empleados en valores y atributos que hoy día están un tanto superados, si no obsoletos, en el paradigma de la gestión de ca-

lidad total. Estas organizaciones, a la luz de los acontecimientos de hoy día en el panorama de la TQM y de algunos resultados de este estudio que trataremos más adelante (se ha observado que el tipo de cultura de "detección del error" está normalmente asociada a un bajo rendimiento TQM), deben cambiar la orientación de su concepto y filosofía de gestión de calidad total hacia otras más evolucionadas, como las que hemos denominado de "prevención" y "creativa". Este tipo de cultura de calidad menos avanzado —o de detección del error— se da en un porcentaje un poco mayor en las empresas de fabricación, en las de tamaño más pequeño (menos de 1.000 empleados) y más grande (más de 15.000 empleados), siendo casi insignificante la diferencia de este porcentaje entre las de carácter nacional frente a las multinacionales.

Otros datos obtenidos en el estudio revelan que el tipo de cultura predominante en nuestras empresas es el de "prevención del error" (58,9%), y que las que poseen una cultura de calidad más avanzada o "creativa" son todavía una minoría (el 11,6%).

Tabla 7.- Tipo de cultura de calidad en las empresas de la muestra (en % sobre el total)

Cultura de "detección" del error	29,5
Cultura de "prevención" del error	58,9
Cultura "creativa" y de mejora	11,6
Total	100,0

Tabla 8.- Sector de actividad y tipo de cultura de calidad (en %)

	Cultura detección	Cultura prevención	Cultura creativa	Total
Fabricación	31,9	58,0	10,1	100,0
Servicio	27,3	63,6	9,1	100,0
Ambos	23,8	57,2	19,0	100,0

Tabla 9.- Tamaño de las empresas y tipo de cultura de calidad (en %)

	Cultura detección	Cultura prevención	Cultura creativa	Total
Menos de 500 empleados	38,5	57,7	3,8	100,0
501-1.000 empleados	34,8	47,8	17,4	100,0
1.001-5.000 empleados	10,3	69,0	20,7	100,0
5.001-15.000 empleados	16,7	66,6	16,7	100,0
Más de 15.000 empleados	50,0	50,0	—	100,0

Tabla 10.- Naturaleza multinacional/nacional y tipo de cultura de calidad (en %)

	Cultura detección	Cultura prevención	Cultura creativa	Total
Multinacional	28,6	59,2	12,2	100,0
Nacional	30,2	58,7	11,1	100,0

FACTORES O ASPECTOS CLAVES DE TQM Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO

Adoptar TQM no sólo provoca un impacto sobre la estructura o sobre la mejora de ciertos indicadores, también se espera que tenga una incidencia en el rendimiento de las empresas. No obstante, son escasos los estudios empíricos que hayan establecido la veracidad de esta relación entre TQM y rendimiento.

En nuestro estudio hemos abordado esta cuestión, y para ello analizamos la relación existente entre los 10 factores o aspectos centrales que están presentes en los programas y actividades que desarrollan la TQM (los cuales conformaban el modelo de la figura 1) y el rendimiento tanto global como TQM. Diez hipótesis han sido establecidas, una para cada aspecto o factor, en orden a testar inicialmente el valor económico de la TQM. Estas son las siguientes:

Hipótesis 1: El rendimiento está positivamente asociado con el compromiso/liderazgo de la alta dirección.

Hipótesis 2: El rendimiento está positivamente asociado con el grado de adopción de la filosofía TQM.

Hipótesis 3: El rendimiento está positivamente asociado con la implicación de los clientes.

Hipótesis 4: El rendimiento está positivamente asociado con la implicación de los proveedores.

Hipótesis 5: El rendimiento está positivamente asociado con el benchmarking.

Hipótesis 6: El rendimiento está positivamente asociado con la formación/entrenamiento de las personas en principios y técnicas de TQM.

Hipótesis 7: El rendimiento está positivamente asociado con el empowerment a los empleados.

Hipótesis 8: El rendimiento está positivamente asociado con una mentalidad cero-defectos.

Hipótesis 9: El rendimiento está positivamente asociado con la mejora de los procesos.

Hipótesis 10: El rendimiento está positivamente asociado con el grado de apertura y flexibilidad (cultura abierta y uso de equipos de trabajo).

La metodología usada para el contraste de estas hipótesis ha sido el *Análisis de correlación por rangos de Spearman*, ya que —dada la naturaleza no cuantitativa de las variables utilizadas— es más indicada que el cálculo de los coeficientes de correlación de Pearson. La *tabla 11* muestra las correlaciones para las variables independientes implicadas en las hipótesis establecidas, tanto en su relación con el rendimiento global como con el rendimiento TQM.

Tabla 11.- Correlaciones por rangos de Spearman

<i>Factores claves de TQM</i>	<i>Rendt° global</i>	<i>Rendt° TQM</i>
F1. Compromiso de la dirección/liderazgo	0,4591 *	0,7453 *
F2. Adopción de la filosofía TQM	0,4584 *	0,8016 *
F3. Implicación de clientes	0,5034 *	0,7348 *
F4. Implicación de proveedores	0,3859 *	0,7235 *
F5. Benchmarking	0,5478 *	0,6862 *
F6. Formación	0,3231 *	0,8309 *
F7. Empowerment	0,4891 *	0,8829 *
F8. Mentalidad cero-defectos	0,6044 *	0,5331 *
F9. Mejora de procesos	0,4723 *	0,7687 *
F10. Apertura/flexibilidad	0,5255 *	0,7714 *
G3. Tamaño (nº empleados)	0,0255	0,1453
G2. Nº años implantando TQM	0,3692 *	0,4951 *

* $p \leq 0,001$.

Los resultados de este análisis de correlación para el rendimiento TQM confirman nueve de las diez hipótesis establecidas (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H9 y H10). Sólo para la variable "mentalidad cero-defectos" (hipótesis 8) no puede hablarse de una interdependencia clara con el rendimiento TQM, aunque su coeficiente sea significativo. Curiosamente, si observamos los coeficientes de correlación para el caso del rendimiento global (tabla 11), el fenómeno es el contrario: sólo se confirma la hipótesis 8 (existe una interdependencia clara entre la mentalidad cero-defectos y el rendimiento global) y se rechazan las restantes.

De este análisis puede concluirse que: a) no existe una relación clara entre factores de TQM y rendimiento global de las empresas, para lo cual

puede aventurarse una posible explicación que descansa en el hecho de que el rendimiento global de una empresa no depende exclusivamente de una adecuada o inadecuada implantación de TQM, sino de muchos y muy diversos factores (del mercado, competencia y rivalidad, nivel tecnológico, turbulencia del entorno, fase en el ciclo de vida del producto, estrategia y políticas empresariales, etc...) complementarios a la TQM; b) sí existe, en cambio, una relación de interdependencia razonable y significativa entre la práctica totalidad de los factores o aspectos claves de la TQM y el rendimiento TQM. Especialmente, las relaciones más intensas (mayores coeficientes de correlación) se producen entre F7 (empowerment), F6 (formación) y F2 (adopción de la filosofía) con relación al rendimiento TQM, lo cual les señalan como los más importantes o poderosos aspectos asociados a un buen rendimiento y desempeño de la gestión de calidad total en las organizaciones.

No obstante, el diseño transversal (cross-section) de nuestra investigación supone una cierta limitación a las conclusiones anteriores. Aunque los datos han demostrado una correlación significativa entre aspectos de TQM y rendimiento TQM, esto no prueba estrictamente que los factores o variables TQM considerados sean la causa exclusiva y determinante del incremento del rendimiento, sino que sólo existe una interdependencia o relación de asociación. El rendimiento puede ser causado por los factores TQM, o bien que TQM y rendimiento pueden ambos ser causados por terceras variables no contempladas en este estudio. No obstante, nosotros —basándonos en la justificación del modelo de factores TQM que recogimos en la figura 1— creemos que la causalidad desde la TQM hacia el rendimiento es la más plausible de las diversas interpretaciones que pudieran hacerse de este fenómeno.

Otras variables incluidas en la tabla 11, como el tamaño (G3) y el número de años implantando TQM (G2), no correlacionaron con el rendimiento. Su inclusión en el análisis se debe a que en principio se pensaba que podría existir una relación o interdependencia entre éstas y el rendimiento (especialmente, el nº de años implantando

do), pero a la luz de los resultados obtenidos hay que descartarlo. También se ha examinado la relación entre G3 (tamaño) y G2 (nº de años implantando), pero el resultado obtenido es una nula y nada significativa correlación entre ambas variables; lo cual indica que no puede hablarse de que hayan sido precisamente las grandes empresas las que llevan más tiempo trabajando en temas de calidad y, por tanto, pioneras en iniciar la implantación de TQM.

¿CUÁLES SON LAS MEJORES PRACTICAS EN GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL?

La tercera gran interrogante o cuestión planteada al inicio de este estudio está dirigida a averiguar en qué se diferencian las empresas más efectivas, o que obtienen mejores rendimientos, de aquellas otras menos efectivas en su aproximación o enfoque e implantación de la TQM. Diversos procedimientos han sido usados para identificar las mejores prácticas TQM en las compañías analizadas. En esencia, el esquema de análisis es el mismo que el seguido en anteriores secciones de este trabajo.

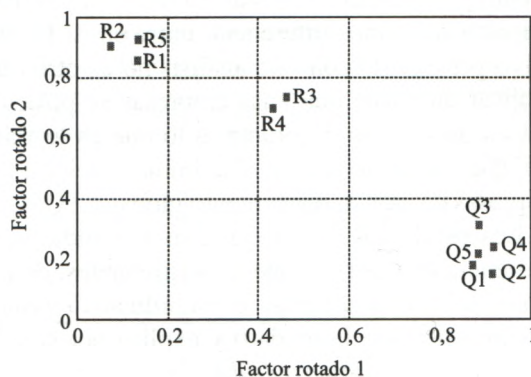
En primer lugar, se ha efectuado un *análisis factorial* de las variables o ítems de rendimiento global y rendimiento TQM conjuntamente. Como resultado de este análisis se han encontrado dos factores, con valor propio superior a la unidad (véase la *tabla 12*), que explican un 80,3% de la varianza.

Tabla 12.- Resultados del análisis factorial del rendimiento global y del rendimiento TQM (estadísticas iniciales)

Variable	Communality	Factor	Eigenvalue	% Var.	Cum. % Var.
R1. Situac. financiera	0,66381	1	6,00832	60,1	60,1
R2. Sit. financ./comp.	0,69607	2	2,01522	20,2	80,3
R3. Crecimiento ventas	0,75986	3	0,60348	6,0	86,3
R4. Crec. ventas/comp.	0,69039	4	0,38154	3,8	90,1
R5. Rentabilidad	0,75775	5	0,23334	2,3	92,4
Q1. Mejora productivid.	0,74929	6	0,19228	1,9	94,3
Q2. Mejora competitiv.	0,78368	7	0,17112	1,7	96,1
Q3. Mejora rentabilid.	0,84239	8	0,16085	1,6	97,7
Q4. Mejora ventas	0,86596	9	0,14219	1,4	99,1
Q5. Mejora act. glob.	0,76349	10	0,09165	0,9	100,0

Tras la aplicación de una rotación varimax (véase la *figura 2*), el primer factor aparece relacionado con el rendimiento TQM (ítems R1, R2, R3, R4, R5), mientras que el segundo factor está relacionado con las medidas del rendimiento global (ítems Q1, Q2, Q3, Q4, Q5), como realmente era de esperar. Asimismo, se ha intentado corroborar este resultado anterior utilizando una segunda vía mediante *análisis cluster* jerárquico de las variables de rendimiento global (R1 a R5) y de rendimiento TQM (Q1 a Q5). Una vez más, el dendograma de la *figura 3* confirma que, efectivamente, las variables de rendimiento global se agrupan juntas y, por su parte, las de rendimiento TQM forman su propio cluster, uniéndose ambos grupos sólo al final si lo forzamos en el valor máximo de distancia considerada.

Figura 2.- Resultados del análisis factorial del rendimiento global y del rendimiento TQM (rotación varimax)



Matriz de Factores Rotados Varimax

Variable	Factor 1	Factor 2
R1. Situación financiera	0,1564	0,84456
R2. Situación financiera/competidores	0,0928	0,88679
R3. Crecimiento ventas	0,4598	0,71604
R4. Crecimiento ventas/competidores	0,4317	0,68558
R5. Rentabilidad	0,1521	0,90704
Q1. Mejora productividad	0,8824	0,17777
Q2. Mejora competitividad	0,9119	0,15497
Q3. Mejora rentabilidad	0,8841	0,30222
Q4. Mejora ventas	0,9149	0,23840
Q5. Mejora actual global	0,8889	0,20439

En la *figura 4* hemos representado a las 113 empresas u observaciones en función de los valores obtenidos en estos dos factores encontrados en el análisis factorial. El posicionamiento de las

empresas en este gráfico de dos ejes nos permite concebir el comportamiento de las mismas como dividido o clasificado en cuatro cuadrantes, los cuales se forman a partir de la combinación de un alto o bajo rendimiento global cruzado con un alto o bajo rendimiento TQM (véase la figura 5). Así, en el cuadrante 1 se recogen las empresas que han obtenido un alto rendimiento global y TQM, en el polo opuesto se sitúan las posicionadas en el cuadrante 3 (bajo rendimiento global y TQM). Finalmente, el cuadrante 2 representa un alto rendimiento global pero bajo rendimiento TQM y el cuadrante 4 la situación inversa (bajo rendimiento global + alto rendimiento TQM).

Una vez comprobado que las empresas que implantan TQM obtienen diferente posicionamiento en relación tanto al rendimiento global como TQM, intentamos averiguar las razones de estas diferencias de rendimientos. Para ello, se ha realizado un *análisis discriminante* del rendimiento por cuadrantes, donde en teoría hay cuatro grupos y queremos diferenciar entre ellos. El objetivo perseguido con este análisis no es otro que explicar qué hace que unas empresas se posicionen en uno u otro cuadrante, o lo que es lo mismo, qué rasgos separan o discriminan mejor a las empresas de cara al rendimiento global y TQM.

Los resultados de este análisis nos indican la existencia de tres funciones discriminantes, de las cuales sólo una de ellas es significativa (valor propio superior a la unidad) y explica por sí sola el 85,84% de la varianza (tabla 13), lo que le confiere un alto poder discriminante.

Figura 3.- Dendograma del análisis cluster de las variables de rendimiento

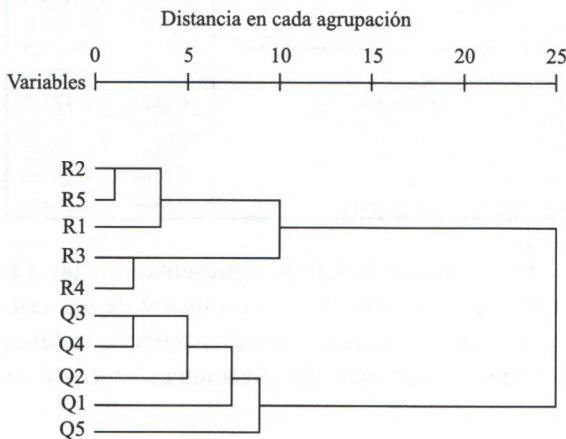


Figura 4.- Posicionamiento factorial de las observaciones (113 empresas)

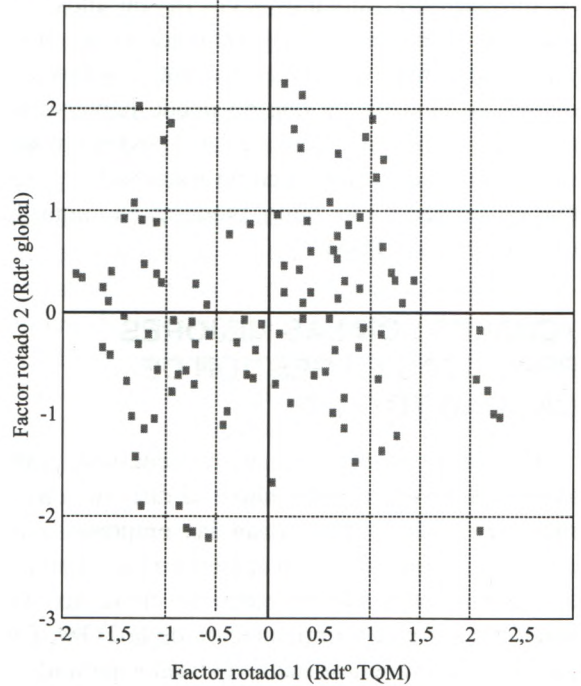
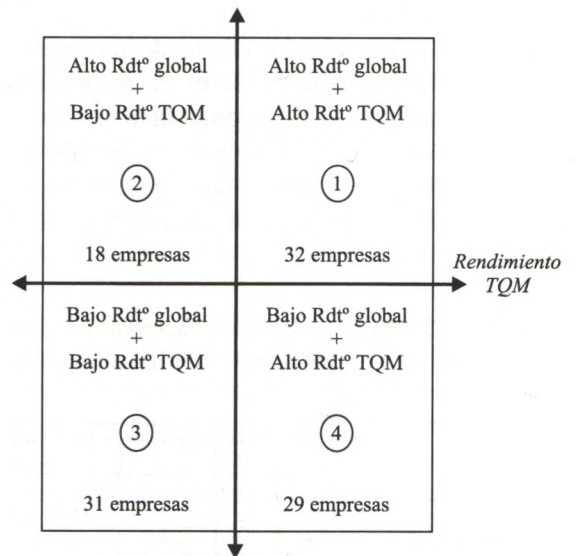


Figura 5.- Cuadrantes de combinación del rendimiento



A continuación, en la *tabla 14* presentamos los coeficientes estandarizados de la función discriminante, donde podemos observar los mejores predictores del rendimiento (aquellos que mejor discriminan entre alto y bajo rendimiento), y que son:

- a) En primer lugar, la variable F7 (Empowerment o delegación de poder a los empleados).
- b) En segundo lugar, la variable F5 (Benchmarking).
- c) En tercer lugar, el poseer una cultura de calidad del tipo "prevención del error".
- d) En cuarto lugar, la variable F1 (Compromiso y liderazgo de la dirección).
- e) Finalmente, un último predictor del rendimiento (aunque discrimina con menor intensidad que las anteriores variables) parece apuntar al grado de formación de las personas de la empresa en los principios y técnicas de la calidad (F6).

Tabla 13.- Análisis discriminante para el rendimiento global y TQM (descriptores)

Función discriminante	Valor propio	Porcentaje relativo	Correlación canónica
1	2,9411275	85,84	0,86387
2	0,3600217	10,51	0,51451
3	0,1251941	3,65	0,33356

Tabla 14.- Análisis discriminante para el rendimiento global y TQM (coeficientes de la función discriminante)

Variables	Función		
	1	2	3
Arquetipo de implantación de TQM	-0,24816	-0,26096	-0,04721
Cultura de calidad tipo 1: "Detección del error"	0,17156	0,35592	-0,05428
Cultura de calidad tipo 2: "Prevención del error"	0,41956	0,20126	0,52486
Cultura de calidad tipo 3: "Creativa y mejora cont."	-0,13615	0,44665	0,04927
F1. Compromiso de la dirección/liderazgo	0,40733	0,01755	-0,17136
F2. Adopción de la filosofía	-0,04301	-0,18783	0,11574
F3. Implicación de los clientes	0,16683	-0,13234	-0,30945
F4. Implicación de los proveedores	0,19663	0,36362	0,59435
F5. Benchmarking	-0,44658	-0,30405	0,39312
F6. Formación/Entrenamiento	0,33084	0,58642	-0,38664
F7. Delegación de poder (empowerment)	0,71871	-0,21029	0,03647
F8. Mentalidad cero-defectos	0,05849	-0,77220	-0,19401
F9. Mejora de procesos	0,10562	-0,34317	0,14788
F10. Apertura: cultura abierta y trabajo en equipo	-0,28593	0,24225	-0,60485
G1. Sector de actividad de la empresa	-0,00482	0,36508	0,27318
G2. Número de años implantando TQM	0,20888	-0,02885	0,30923
G3. Tamaño de la empresa	-0,06299	-0,24763	-0,11731
G4. Carácter multinacional/nacional	0,18244	-0,25300	-0,09712

Esta función discriminante clasifica aceptablemente en todos los cuatro casos o cuadrantes de rendimiento (véase tabla 15), un poco mejor en los cuadrantes 3 y 4 (80,65% y 79,31%, res-

pectivamente) y un poco menos en los cuadrantes 1 y 2 (aunque también con unos porcentajes de predicción más que aceptable: 71,88% y 72,22%).

Tras este análisis discriminante, llama particularmente la atención el hecho de que la cultura de calidad de nivel más avanzado —"cultura creativa"— no sea un mejor predictor del rendimiento que la del tipo "prevención del error", lo cual parecería desprenderse del esquema de pensamiento de Cameron (1991, 1993) anteriormente mencionado. Mediante ANOVA (análisis de la varianza) se ha analizado la influencia del factor cultura de calidad en el rendimiento TQM, y para ello han sido considerados tres niveles de tratamiento para la variable independiente (cultura de detección, prevención y creativa). Los resultados de este análisis (tabla 16) permiten concluir que la adopción de los distintos tipos de culturas lleva a diferentes rendimientos en TQM ($F=42,54$, para un nivel de significación $p=0,0000$).

Tabla 15.- Análisis discriminante para el rendimiento global y TQM (resultados de clasificación)

Cuadrante de rendimiento	Empresas	Empresas clasificadas cuadrante 1		Empresas clasificadas cuadrante 2		Empresas clasificadas cuadrante 3		Empresas clasificadas cuadrante 4	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	32	23	71,88	1	3,13	0	0,00	8	25,00
2	18	0	0,00	13	72,22	3	16,67	2	11,11
3	31	2	6,45	4	12,90	25	80,65	0	0,00
4	29	4	13,79	1	3,45	1	3,45	23	79,31

Tabla 16.- Análisis de la Varianza para el Rendimiento TQM

Fuente de la Variación	Suma de cuadrados	G. de L.	Media cuadrática	Ratio "F"	Nivel de signif.
Efecto principal: Cultura	1736,6134	2	868,30672	42,540	0,0000
Residual	2224,8776	109	20,41172		
Total (corregido)	3961,4911	111			

Esta conclusión anterior es confirmada en la tabla 17, donde puede verse también que la adopción de distintas culturas de calidad —detección, prevención y creativa— conducen a diferentes rendimientos medios TQM, de modo que éstos son crecientes. Sin embargo, los intervalos de confianza para las culturas "prevención del error" y "creativa" se solapan, lo cual dificulta el opinar si realmente la cultura "creativa" es superior, o conlleva mayor rendimiento que la de "prevención del error".

Se ha seguido una tercera vía de análisis (*test de diferencia de medias*), mediante la cual podemos apreciar nuevamente (véase *tabla 18*) que la adopción de culturas del tipo 2 y 3 ("prevención" y "creativa", respectivamente) llevan a rendimientos significativamente superiores a los obtenidos en la cultura tipo 1 ("detección del error"). No obstante, entre los rendimientos obtenidos en empresas que adoptan las culturas tipo 2 ("prevención") o tipo 3 ("creativa"), no puede aceptarse significativamente que existan diferencias.

Tabla 17.- Tabla de medias mínimo cuadráticas para el rendimiento TQM

Nivel	Nº de casos	Media	Error estándar	95% de confianza para la media	
Media total	112	16,27311	0,52682	15,22872	17,31750
Cultura "Detección error"	33	10,21212	0,78647	8,65301	11,77123
Cultura "Prevención error"	66	18,53030	0,55611	17,42794	19,63276
Cultura "Creativa"	13	20,07692	1,25304	17,59286	22,56098

Tabla 18.- Test de diferencias de culturas por rango múltiple para el rendimiento TQM (Método Scheffe al 95%)

Nivel	Nº de casos	Medias
(1) Cultura "detección"	33	10,21212
(2) Cultura "prevención"	66	18,53030
(3) Cultura "creativa"	13	20,07692
Contraste	Diferencia de medias	Límites
1-2	-8,31818	2,39694***
1-3	-9,86480	3,68145***
2-3	-1,54662	3,41145

CONCLUSIONES

Los resultados más significativos del estudio confirman la existencia de diferentes culturas de calidad, niveles de rendimiento (global y TQM) cosechados por las empresas y algunos de los factores y rasgos que están normalmente asociados a estos niveles (altos y bajos) de rendimiento.

En primer lugar, se ha podido constatar la existencia de un notable predominio de las culturas de calidad de "nivel más avanzado" entre las empresas españolas analizadas (el 70,5% del total enfatizan en culturas del tipo prevención de errores y creativa). No obstante, existe aún un por-

centaje nada desdeñable de empresas (29,5%) que siguen culturas de calidad del tipo "detección de errores", el cual supone un retroceso a valores ya superados en el paradigma de la gestión de calidad total.

Por otra parte, el análisis de las mejores prácticas en TQM, lo cual constituía nuestra tercera gran interrogante o cuestión planteada en el estudio, ha revelado una serie de rasgos que caracterizan a las organizaciones que obtienen los mejores rendimientos —tanto global como TQM—. Así, el perfil obtenido de las empresas de más rendimiento ha incluido a aquellas que, en primer lugar, hacen un uso intensivo del empowerment, concediendo a sus empleados una alta capacidad de participación y autonomía en la toma de decisiones. En segundo lugar, estas empresas tienen implantado un programa efectivo de benchmarking, investigando continuamente las mejores prácticas internas y externas. En tercer lugar, suelen poseer una cultura de calidad del tipo "prevención de errores", es decir, enfatizan en gran medida el encontrar las causas principales de los problemas y el ajustar los procesos (de forma que se evite el cometer errores desde el principio), la búsqueda del cero-defectos, satisfacer las preferencias y expectativas de los clientes obteniéndolas por anticipado, etc. Finalmente, son empresas donde la alta dirección lidera, defiende y comunica activamente su fuerte compromiso con la calidad total.

APÉNDICE 1

DATOS

- G.1. Tipo de negocio (Fabricación, Servicio, Ambos)
- G.2. Número de años implantando TQM en su empresa
- G.3. Número de empleados
- G.4. ¿Su compañía es una multinacional? (Si, No)

FACTORES TQM

Grado de implantación en su empresa de los siguientes aspectos, utilizando una escala 1-5 (5=Implantación en fase muy avanzada; 1=No se ha implantado aún, aunque exista la intención de hacerlo en el futuro).

• *Compromiso de la Dirección/Liderazgo:*

F1a. Decisión firme de la Alta Dirección en comprometerse totalmente con el programa de calidad.

F1b. La Alta Dirección defiende activamente nuestro programa de calidad.

F1c. La Alta Dirección comunica activamente a los empleados su compromiso con la calidad.

• *Adopción de la filosofía:*

F2a. Los principios de la calidad están incluidos en nuestra declaración de misión y proyecto de empresa.

F2b. Los principios declarados impregnan nuestro Programa de Calidad.

F2c. Nos hemos presentado candidatos al Premio Europeo de Calidad (EFQM) o similar.

• *Implicación de los clientes:*

F3a. Se ha producido un incremento de los contactos entre el personal de la empresa y los clientes.

F3b. Pedimos y buscamos activamente información sobre clientes para determinar sus necesidades.

F3c. Implicamos activamente a nuestros clientes en el diseño de productos y/o servicios.

• *Implicación de los proveedores:*

F4a. Trabajamos estrechamente en contacto con los proveedores.

F4b. Exigimos a los proveedores el cumplir estrictas especificaciones de calidad.

F4c. Exigimos a los proveedores que adopten formalmente un Programa de Calidad.

• *Benchmarking:*

F5a. Contamos con un programa de Benchmarking competitivo interno.

F5b. Investigamos la mejores prácticas de otras organizaciones diferentes.

F5c. Visitamos otras organizaciones para estudiar sus mejores prácticas sobre el terreno, obteniendo información de primera mano.

• *Formación/Entrenamiento:*

F6a. Formación a los empleados en los principios de calidad.

F6b. Formación a los empleados en técnicas de resolución de problemas, trabajo en grupo, herramientas de calidad, etc.

F6c. Formación a los directivos en los principios y técnicas de la calidad.

• *Delegación de poder (empowerment):*

F7a. Hemos aumentado la implicación de los empleados en tareas de diseño y planificación.

F7b. Tenemos un sistema muy activo de sugerencias de los empleados.

F7c. Se ha incrementado la autonomía de los empleados para tomar decisiones.

• *Mentalidad cero-defectos:*

F8a. Firme compromiso con un objetivo cero-defectos.

F8b. Tenemos un programa de reducción continua de fallos y defectos.

F8c. Un plan para reducir drásticamente el reprocesamiento.

• *Mejora de procesos:*

F9a. Un programa para reducir el tiempo de ciclo de desarrollo de nuevos productos y/o servicios.

F9b. Un programa de reducción del tiempo de procesamiento de las órdenes, del papeleo, y de expedición y entrega de productos y/o servicios.

F9c. Un programa general para encontrar pérdidas de tiempo y costes en todos los procesos internos.

• *Apertura:*

F10a. Implantando una cultura organizativa más abierta y menos burocrática, que inspire confianza en las personas.

F10b. Uso frecuente de equipos interdepartamentales o multiáreas.

F10c. Uso de equipos de trabajo con poder y autonomía decisional y de acción.

RENDIMIENTO GLOBAL

Usando una escala 1-5 (5=Muy de acuerdo; 1=Muy en desacuerdo), intente expresar el rendimiento global o resultados de su empresa en los últimos cuatro años.

R1. Nuestra situación financiera ha sido sobresaliente.

- R2. Nuestra situación financiera ha sido mejor que la de nuestros competidores.
- R3. El crecimiento de nuestras ventas ha sido sobresaliente.
- R4. La tasa de crecimiento de nuestras ventas ha sido superior a la de nuestros competidores.
- R5. Hemos sido más rentables que nuestros competidores.

RENDIMIENTO DEL PROGRAMA TQM

Usando una escala 1-5 (5=Muy de acuerdo; 1=Muy en desacuerdo), indique de qué manera su programa TQM ha impactado o influido en los resultados de su empresa, contestando a las siguientes cuestiones:

- Q1. Nuestro programa de calidad ha incrementado notablemente nuestra productividad.
- Q2. Nuestro programa de calidad ha contribuido de forma notable a mejorar nuestra posición competitiva.
- Q3. Nuestro programa de calidad ha incrementado notablemente nuestra rentabilidad.
- Q4. Nuestro programa de calidad ha influido notablemente en el incremento de nuestras ventas.
- Q5. Nuestro programa de calidad ha contribuido notablemente a la mejora de nuestra actuación global.

CULTURA

Reparta 100 puntos entre las 24 descripciones en función del énfasis que su empresa otorga, en la práctica, a cada una de ellas. No es necesario asignar puntos a todas, sólo a las que verdaderamente reflejen un rasgo importante de la forma de actuar de su organización.

- C1a. Inspeccionar y detectar errores.
- C1b. Prevenir errores.
- C1c. Mejorar los niveles actuales de desempeño.
- C2a. Reducir costes por fallos/averías/desperdicio.
- C2b. Cero defectos.
- C2c. Crear nuevas alternativas de hacer las cosas.
- C3a. Corregir errores.
- C3b. Diseñar correctamente desde el principio.
- C3c. Centrarse en las cosas bien hechas.
- C4a. Nos centramos en la "producción" (productos).
- C4b. Nos centramos en los "procesos" y en las causas de errores.

- C4c. Nos centramos en la gestión de proveedores y clientes así como en los procesos.
- C5a. Evitar molestias a los clientes.
- C5b. Satisfacer las expectativas del cliente.
- C5c. Sorprender y deleitar al cliente.
- C6a. Responder rápida y adecuadamente las reclamaciones de clientes.
- C6b. Ayudar a los clientes evitando futuros problemas.
- C6c. Indemnizar y compensar a los clientes más allá de lo que esperaban.
- C7a. Reducir la insatisfacción del cliente.
- C7b. Obtener anticipadamente las preferencias del cliente y seguirlas.
- C7c. Anticiparnos a las expectativas del cliente.
- C8a. Nos centramos en las "necesidades" que nos demanda el cliente.
- C8b. Nos centramos en las "preferencias" del cliente.
- C8c. "Creamos" las preferencias del cliente.

APÉNDICE 2

Tabla de variables y factores: Coeficientes de fiabilidad

Variables	Coefficiente Alfa Cronbach	Nº de ítems
GENERALES		
Tipo de negocio		1
Nº años implantando TQM		1
Tamaño empresa (nº empleados)		1
Naturaleza (multinacional/nacional)		1
FACTORES IMPLANTACIÓN TQM		
Compromiso dirección/liderazgo	0,87	3
Adopción filosofía	0,63	3
Implicación clientes	0,69	3
Implicación proveedores	0,65	3
Benchmarking	0,76	3
Formación	0,80	3
Empowerment	0,79	3
Mentalidad cero-defectos	0,68	3
Mejora procesos	0,70	3
Apertura/Flexibilidad	0,73	3
RENDIMIENTO		
Rendimiento global	0,71	5
Rendimiento programa TQM	0,85	5
CULTURA DE CALIDAD		
Detección errores	No se calculó	8
Prevención errores	No se calculó	8
Creativa/mejora continua	No se calculó	8

BIBLIOGRAFÍA

ANASTASI, A. (1988): *Psychological Testing*. New York: MacMillan.

- LUTHANS, F. (1993): "Meeting the New Paradigm Challenges Through Total Quality Management", *Management Quarterly*, (primavera), pp. 2-13.
- MCDONNELL, J. (1992): "Three Years of Total Quality Management", *Journal for Quality & Participation*, vol. 15, núm. 1, (enero-febrero), pp. 6-10.
- MCGUIRE, J.; SCHNEEWEIS, T.; HILL, J. (1986): "An Analysis of Alternative Measures of Strategic Performance", *Advances in Strategic Management*, vol. 4, pp. 127-154.
- NAJ, A. (1993): "Some Manufacturers Drop Efforts to Adopt Japanese Manufacturing Techniques", *Wall Street Journal*, (mayo), p. 11.
- NUNNALLY, J.C. (1978): *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- POWELL, T.C. (1992): "Organizational Alignment as Competitive Advantage", *Strategic Management Journal*, vol. 13, núm. 2, pp. 119-134.
- POWELL, T.C. (1995): "Total Quality Management as Competitive Advantage: A Review and Empirical Study", *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 15-37.
- ROSS, P.J. (1993): *Total Quality Management: Text, Cases and Readings*. Delray Beach, FL: St. Lucie Press.
- SARAPH, J.; BENSON, G.; SCHROEDER, R. (1989): "An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management", *Decision Sciences*, vol. 20, pp. 810-829.
- SCHAFFER, R.; THOMSON, H. (1992): "Successful Change Programs Begin with Results", *Harvard Business Review*, (enero-febrero), pp. 80-89.
- SCURR, C. (1991): "Total Quality Management and Productivity", *Management Services*, vol. 35, núm. 10, pp. 28-30.
- SWISS, J. (1992): "Adapting Total Quality Management to Government", *Public Administration Review*, vol. 52, núm. 4, pp. 356-362.
- U. S. GENERAL ACCOUNTING OFFICE (1991): *Management Practices: U.S. Companies Improve Performance through Quality Efforts*. Gaithersburg, MD: U.S. G.A.O.
- VAN DE VEN, A.; FERRY, D. (1979): *Measuring and Assessing Organizations*. New York: Wiley.
- VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAN, V. (1986): "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches", *Academy of Management Review*, vol. 11, núm. 4, pp. 801-814.
- VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAN, V. (1987): "Measurement of Business Economic Performance: An Examination of Method Convergence", *Journal of Management*, vol. 13, núm. 1, pp. 109-122.
- WALDMAN, D.A. (1994): "The Contributions of Total Quality Management to a Theory of Work Performance", *Academy of Management Review*, vol. 19, núm. 3, pp. 510-536.
- WALTON, M. (1986): *The Deming Management Method*. New York: Pedigree.
- ZAHRA, S.; COVIN, J. (1993): "Business Strategy, Technology Policy, and Firm Performance", *Strategic Management Journal*, vol. 14, núm. 6, pp. 451-478.