

Utilidad del coste de calidad total en la gestión empresarial

CARLOS ALBERTO FERNÁNDEZ ÁLVAREZ*

El presente trabajo constituye una reflexión sobre las principales argumentaciones esgrimidas a nivel doctrinal para concienciar a nuestras empresas sobre la necesidad de calcular y gestionar sus costes de calidad y, de esta forma, contribuir a mitigar los resultados obtenidos en diferentes estudios empíricos donde se evidencia una reducida aplicación en la praxis de esta metodología. La elevada cuantía asociada a estas cargas, su repercusión directa en el beneficio corporativo, consecuente deterioro en el nivel de competitividad y enormes posibilidades de reducción, conforman algunos de los fundamentos analizados para decantarse por la implantación de un sistema susceptible de cuantificar los costes imputables a la falta de excelencia.

Palabras clave: gestión empresarial, cálculo de costes, gestión de costes, contabilidad analítica, calidad total.

Clasificación JEL: M21.

1. Introducción

El actual estado de madurez alcanzado por la calidad total ha convertido a sus postulados en filosofía corporativa con alto grado de implantación entre las empresas aspirantes a alcanzar y mantener posiciones de liderazgo, permitiendo orientar la estrategia organizativa hacia la mejora continua e integral en procesos y actividades a fin de lograr la satisfacción del cliente.

Ahora bien, la dimensión intangible del cambio cultural promovido por esta filosofía requiere establecer objetivos cuantitativos y, aún más, una oportuna metodología capaz de medir y evaluar los resultados de las acciones emprendidas. Con este propósito, el coste de calidad total (Cuadro 1) constituye según Juran (1999), Feigenbaum (1991) y Crosby (1989), prestigiosos gurús proclives a describir los efectos favorables de gestio-

nar la calidad total bajo hipótesis de transición hacia un nuevo paradigma emergente, el principal instrumento metodológico disponible para valorar las consecuencias financieras de la discalididad empresarial.

Sin embargo, pese a su relevancia doctrinal la cuantificación del coste de calidad total todavía no ha alcanzado en la praxis un elevado grado de implantación. Las investigaciones de Roche (1981), Duncalf y Dale (1985), Blauw y During (1990) y Kumar, Shah y Fitzroy (1998) corroboran como menos de la tercera parte de las empresas analizadas calculaban sus costes de calidad. En nuestro país, los resultados del estudio efectuado por Amat (1995) ratifican con mayor rotundidad esta tendencia, por cuanto ni siquiera el 10 por 100 de las más de 1400 empresas encuestadas afirmaban medir estas cargas.

A fin de contribuir a invertir esta situación y sensibilizar a nuestras empresas sobre los efectos devastadores del coste de no calidad, a continuación se analiza la trascendencia inherente a su



COLABORACIONES

* Profesor Titular de Economía Financiera y Contabilidad. Universidad Rey Juan Carlos.

CUADRO 1 CATEGORIAS TRADICIONALES DEL COSTE DE CALIDAD TOTAL	
A. Coste de Conformidad	B. Coste de no Conformidad
Costes incurridos para garantizar el cumplimiento de las características de diseño y expectativas razonables del cliente.	Costes resultantes de errores reales identificados durante la producción o uso ante actuaciones no conformes con los requisitos internos o necesidades del cliente.
A.1. Costes de Prevención Incurridos al acometer actividades dirigidas a reducir o evitar fallos, es decir, toda actividad diseñada específicamente para prevenir defectos o errores a todos los niveles organizativos.	B.1. Costes de Fallos Internos Debidos a disfuncionamientos localizados durante el proceso de evaluación y siempre con anterioridad a su percepción por el cliente.
A.2. Costes de Evaluación Correspondientes a actividades orientadas a detectar posibles incumplimientos con respecto al plan de calidad antes de la entrega o suministro al cliente, es decir, costes de medición, análisis e inspección para garantizar la conformidad con las normas de calidad y el objetivo de satisfacción del cliente.	B.2. Costes de Fallos Externos Originados por disconformidades del producto o servicio con las expectativas del cliente, por cuanto éste percibe y se siente perjudicado ante ciertas deficiencias.
<i>Fuente: Elaboración propia.</i>	

determinación, análisis y control para lograr una gestión corporativa basada en la excelencia.

2. Justificación de cálculo

2.1. Lenguaje demandado por la alta dirección

El proceso de medición, elemento indispensable para verificar todo cumplimiento de objetivos, debe constituir la primera actuación encaminada hacia el control y mejora de la calidad total. Es más, Townsend y Gebhardt (1992) elevan esta máxima a la categoría de axioma fundamental en su filosofía cuando postulan la imposibilidad de controlar esta variable estratégica sin su previa expresión en términos cuantitativos.

Ahora bien, si las mediciones no financieras (v.g. ratios de defectos o tiempos en la ejecución de procesos) pueden resultar válidas para mandos intermedios u operacionales, la alta dirección exige su traducción a lenguaje monetario (Lenane, 1986), en tanto la cuantificación de la calidad a través de sus costes representa según Ernst & Young Quality Consulting Group (1990) el medio más eficaz para comunicar la calidad a este nivel y eliminar (Harrington, 1987) la abstracción característica de quien desconoce sus implicaciones técnicas.

En este sentido, el coste de calidad total constituye un magnífico revulsivo para erradicar el posible escepticismo empresarial sobre los elevados costes de no desempeñar correctamente las actividades desde el principio y apostar por una

estrategia dirigida hacia la calidad corporativa. No en vano, habilita al equipo directivo para corroborar mediante lenguaje universal la posibilidad de integrar mejoras de calidad y reducción de costes en objetivos de gestión complementarios y, por tanto, reforzar el compromiso gerencial con los programas y filosofía de la calidad total tras verificar en términos financieros los resultados positivos de aunar estrategias de reducción y diferenciación en costes. Como consecuencia, contribuye a abandonar el tradicional enfoque directivo, donde no resultaba factible compaginar ambas prácticas, al advertir sobre los efectos devastadores de la mala calidad sobre los ingresos (menos utilidades generadas) y estructura de costes actuales (cargas extra incurridas), informando sobre una constante fuente potencial de ahorro conforme se avanza hacia la excelencia empresarial.

Además, la cuantificación y gestión del coste de calidad total erosiona barreras de comunicación entre distintas áreas funcionales y disciplinares a nivel organizacional, involucrando a todo el personal con la filosofía consustancial a la mejora continua (Goulden y Rawlins, 1997) en aras a advertir e interiorizar las consecuencias financieras originadas por la falta de calidad en el desempeño de sus actividades. Como señalan Dale y Plunkett (1999), los operarios y supervisores de línea reaccionan positivamente cuando la información sobre incumplimientos se presenta en términos monetarios y no sólo en las medidas industriales propias de cada cuadro de



COLABORACIONES

mando, al vislumbrar la relevancia de la calidad imputable a sus realizaciones para el buen gobierno corporativo.

2.2. *Indicador de los puntos débiles de la organización*

El coste correspondiente a la mala calidad debe preocuparnos porque revela la ineficiencia o deterioro en la competitividad empresarial y proporciona información útil para conocer el grado de perfeccionamiento y potencial de mejora en la posición competitiva de nuestra economía. En efecto, los costes de calidad constituyen un excelente barómetro para identificar los puntos débiles de la organización. Su análisis proporciona ideas para mejorar calidad y economía en todas las áreas funcionales y supone un parámetro decisivo para una eficaz gestión de la calidad.

Además, el estudio de estas cargas evidencia cómo defectos poco significativos sobre los costes de producción pueden llegar a ser transmitidos al cliente y generar graves efectos posteriores (Pfeifer y Torres, 1999). No en vano, la situación más costosa en materia de calidad se produce conforme se avanza en el proceso productivo y, con especial incidencia, cuando el cliente descubre errores inesperados en el producto o servicio susceptibles de provocar su insatisfacción. Bajo esta perspectiva, Campanella y Corcoran (1989) al identificar el valor real de un programa de calidad total con su capacidad para contribuir a la satisfacción del cliente, justifican la necesidad de instaurar un sistema de costes de calidad para lograr eficacia en la gestión económica de esta decisiva variable y aproximarnos al verdadero quebranto soportado por contrariedades provocadas al cliente.

En el ámbito interno, la necesidad de realizar detallados estudios sobre costes en los diferentes niveles organizativos con la consecuente detección de pérdidas o consumos de factores improductivos, contribuye a aflorar costes ocultos en los sistemas contables tradicionales y revelar ineficiencias hasta entonces admitidas como coste inherente a la propia actividad.

2.3. *Vinculación directa con el resultado corporativo*

El análisis del coste de calidad total proporciona una evaluación sobre los resultados alcanzados en la efectividad organizacional al informar sobre la reducción experimentada en los costes derivados de deficiencias en calidad (Rust, Zahorik y Keiningham, 1995). En este contexto, cada unidad monetaria ahorrada en las cargas improductivas analizadas repercute directamente en el beneficio empresarial (Fernández, 1993). Por el contrario, los resultados del estudio empírico perfeccionado por Nagar y Rajan (2001) revelan cómo un incremento en los costes de fallos externos se traduce en una pérdida de beneficios diez veces superior. De esta forma, la reducción del coste de calidad total conforma la estrategia empresarial preferible para mejorar el resultado corporativo (Harrington, 1987), entre otros motivos porque adelanta la consecución del punto muerto (Enrick, Lester y Motley, 1985; Jiménez, 1997).

En realidad, cuando se identifica calidad con pérdida empresarial originada ante la falta de excelencia, el coste de calidad total se erige en variable fundamental para evaluar su mejora en detrimento del beneficio o magnitud cuya optimización guía los procesos decisionales desde un planteamiento convencional. En estas circunstancias, el éxito del programa de calidad viene condicionado por la implantación de un sistema que no sólo garantice la identificación y clasificación de los costes de calidad, sino también su posterior asignación y gestión (Broto, 1996).

Además, si diferentes estudios empíricos dirigidos a detectar el impacto financiero de la gestión y prácticas de calidad total sobre la efectividad organizacional han obtenido evidencia sobre generación de valor corporativo (v.g. Ittner y Larcker, 1995; Powell, 1995; Balakrishnan, Linsmeier y Venkatachalam, 1996); la investigación de Nagar y Rajan (2001) ha demostrado la utilidad de establecer medidas financieras de la calidad para discernir los efectos de ésta sobre la propensión del cliente a nuevas compras y debido a su mayor información significativa sobre las ventas futuras en relación a las mediciones no financieras.



COLABORACIONES

Por tanto, en aquellas entidades donde no se acomete su cálculo, la dirección desconoce los cuantiosos aspectos económicos de las actividades relacionadas con la calidad y su enorme impacto sobre el resultado corporativo. Situación inadmisibles, en tanto una parte sustancial de tales cargas es evitable y su cálculo revela el descubrimiento de inmensas potencialidades de ahorro en el nivel actual de gastos soportados.

2.4. Dimensión económica significativa

El argumento esencial para concienciar a nuestras empresas sobre la necesidad de calcular y gestionar sus costes de calidad radica en demostrar cómo representan un significativo porcentaje de los costes e ingresos actuales. Con esta finalidad, se han desarrollado diferentes estudios a fin de cuantificar el nivel de coste soportado por las corporaciones ante su falta de excelencia, cuyo conocimiento permite descubrir la verdadera dimensión del tema que nos ocupa.

En recientes investigaciones, Zonnenshain, Naveh y Halevy (1998) y Halevy y Naveh (2000) han determinado cómo el coste de no calidad puede alcanzar en una economía aproximadamente el 25 por 100 de su producto nacional bruto. Resultados igual de inquietantes a los obtenidos a nivel microeconómico por Dale y Plunkett (1999) y Williams, Wiele y Dale (1999) en base a estudios e informes suministrados por diversas organizaciones, cuando cifran los costes relacionados con la calidad entre el 5 por 100 y 25 por 100 de las ventas anuales de las compañías. Sin olvidar el alarmante intervalo proporcionado por Gray (1995) en relación al sector servicios, quien calcula que entre el 30 por 100 y 50 por 100 de la cuantía correspondiente a las actividades realizadas por estas empresas constituye coste de mala calidad.

Similar nivel deductivo se advierte en las ya clásicas reflexiones y estudios de Enrick, Lester y Mottley (1985), Harrington (1987), Gryna (Juran y Gryna, 1988), Campanella y Corcoran (1989) y Crosby (1989), validados en el contexto actual por los propios autores (v.g. Campanella, 1999; Harrington, 1999; Juran, 1999), donde se evalúa

el coste total de calidad en magnitudes superiores o en torno al 20 por 100 de la cifra de negocios. Cuantía aún más reveladora si analizamos la distribución por categorías descubierta por Abed y Dale (1987) en su análisis sobre los datos cuantitativos contenidos en la literatura especializada (prevención 5 por 100; evaluación 28 por 100 y fallos 67 por 100), en tanto el 95 por 100 de estas cargas carecería de valor añadido para la producción (Beecroft, 1999).

En nuestro país, según un estudio realizado en 1985 por la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología los defectos de calidad provocaban en la industria española pérdidas anuales cercanas al 25 por 100 de las exportaciones durante ese año ó 12 por 100 de la aportación del sector industrial al PIB a precios de mercado (Camisón y Roca, 1997). Con posterioridad, una investigación efectuada en 1990 por la Consejería de Industria del Gobierno Vasco cuantificaba el coste de no calidad, identificado con producción defectuosa, imperfecta gestión directiva o atención insatisfactoria al cliente, en un 12 por 100 de la facturación empresarial española.

Entre los escasos estudios empíricos actuales, Amat (1995) ha desarrollado una amplia investigación entre 1426 empresas españolas de diferentes tamaños y sectores para cuantificar el coste total de la calidad en su dimensión tangible en el 4,5 por 100 del importe de ventas. Cifra meramente reveladora de la parte visible del iceberg si se tiene en cuenta la superior cuantía de los costes intangibles u ocultos calculados con criterios subjetivos (Campanella, 1999) y la exclusiva colaboración de empresas implicadas con políticas de calidad total en tanto el índice de participación se reduce al 9 por 100 de las empresas encuestadas, quienes afirmaban disponer de datos sobre costes de calidad. Por su parte, Camisón y Roca (1997) orientan su investigación hacia el cálculo in situ de los costes ocasionados por la mala calidad en el sector hotelero de la comunidad valenciana para concluir sobre las elevadas cifras descubiertas. El coste total de calidad ascendía al 39 por 100 de las ventas (9 por 100 costes tangibles y 30 por 100 intangibles), corroborándose las expectativas iniciales sobre la superioridad de estos últimos.



COLABORACIONES

En definitiva, los costes de calidad suponen una considerable carga en la estructura de costes empresarial, proyectándose a la economía del país y su tasa de bienestar social. Su alta participación en el coste de producción convierte su cuantía en significativa capacidad de ahorro u oportunidad trascendental en aras a mejorar la rentabilidad empresarial (Shank y Govindarajan, 1994).

2.5. Instrumento de planificación estratégica

Entre las utilidades concernientes a los costes de calidad, cabe destacar su potencial para proporcionar el necesario enlace entre los objetivos estratégicos organizacionales y esfuerzos corporativos dirigidos a mejorar la calidad (Atkinson, Hamburg e Inner, 1994). En efecto, la cuantificación del coste de calidad total posibilita tanto la obtención de información estratégica de carácter externo (Morse y Roth, 1987), como una adecuada planificación estratégica a nivel corporativo (Feigenbaum, 1991), permitiendo así analizar la proyección económica de la calidad en un extenso horizonte temporal mediante inclusión de estos sistemas en el proceso integral de planificación y control presupuestario (Godfrey y Pasework, 1988).

En este proceso de planificación estratégica, las atribuciones del coste de calidad total consistirán en (Fernández, 1993):

- Desarrollar un plan de calidad estratégico a nivel global susceptible de incorporar todos los objetivos funcionales de calidad, incluyendo planes y presupuestos específicos para los costes de calidad.
- Analizar tendencias sobre insatisfacción de clientes, tasas de defectos o errores y demás costes, tanto a nivel global como por áreas específicas.
- Asesorar a cada centro de responsabilidad para asegurar la inclusión de los costes de calidad en sus respectivos análisis, con el fin de poder establecer objetivos adecuados.

Ante estas expectativas, Anderson y Sedatole (1998) propugnan la necesidad de enfatizar la vinculación contable entre costes de calidad e información proporcionada por los costes están-

dar. Como señala Campanella (1999), un beneficio adicional del coste de calidad total radica en su utilización como herramienta presupuestaria mediante el consecuente análisis de desviaciones capaz de detectar oportunas acciones correctoras.

2.6. Contribuye a eliminar actividades innecesarias

Pese a su relevancia, la exclusiva medición y *reporting* del coste de calidad total carece de potencial para solventar los problemas vinculados a las deficiencias de calidad sin oportunas actuaciones susceptibles de reducir las elevadas cargas descubiertas (Tsiakals, 1983). En este contexto, la gestión del coste total de calidad significa identificar, clasificar y analizar las amenazas u oportunidades subyacentes para incidir sobre ellas de forma dinámica mediante continua búsqueda de mejoras adicionales a fin de traducir el perfeccionamiento de la calidad en resultados reales sobre las variables financieras e intangibles. Como consecuencia, la principal aportación del sistema de costes de calidad consiste en mostrar el marco adecuado para emprender acciones correctoras y justificar su avance en base a mediciones monetarias con suficiente credibilidad.

Según Campanella (1999), aunar mejora de la calidad y reducción de costes resulta factible en la gestión corporativa mediante «procesos de resolución de problemas», es decir, detectando y eliminando causas generadoras de disconformidades, lo cual requiere una ardua labor para investigar la naturaleza de los incumplimientos y adoptar las consecuentes acciones correctoras, ya que un adecuado sistema sobre costes de calidad permitirá identificar aquellos problemas con mejores perspectivas para reducir costes. En este sentido, mientras Payne (1992) evidencia con resultados concernientes a iniciativas empresariales desarrolladas durante períodos comprendidos entre tres y cinco años cómo al implantar un sistema de calidad total el coste puede llegar a decrecer a la mitad, Knock (1992) revela la enorme reducción (superior al 70 por 100) experimentada en seis años por una firma multinacional al medir y gestionar las cargas implicadas.



COLABORACIONES

En consecuencia, la principal utilidad inherente a los costes de calidad consiste en detectar áreas problemáticas o susceptibles de perfeccionamiento y medir la eficacia alcanzada con las acciones correctoras emprendidas (AECA, 1995). Es más, la pretendida ampliación del campo de actuación referente al coste de calidad total hacia toda actividad sin aporte de valor añadido (Harrington, 1999; Gryna, 2000) permite bajo su marco conceptual aplicable cuantificar y eliminar aquellas actividades cuya desaparición no altera la apreciación del cliente y resultan innecesarias para la producción. En este sentido, el coste de calidad total proporciona a los niveles empresariales implicados información relevante sobre la significación financiera de las actividades carentes de valor añadido (Williams, Wiele y Dale, 1999) y constituye una medida de la eficiencia alcanzada (Land, 2001).

Por su parte, la cuantificación y gestión de actividades sin valor añadido, originadas en la mayoría de casos por deficiencias en la calidad corporativa (Campanella, 1999), encuentra acomodo con la aplicación de metodologías BPI, *Business Process Improvement* (Harrington, 1999); IDEF, *Integrated Definition Method* (Giakatis y Rooney, 2000) y sistemas contables ABC, *Activity Based Costing* (ASQ Quality Costs Committee, 1999), con el consecuente incremento en las posibilidades operativas del tradicional modelo sobre costes de calidad (cf. British Standards Institution, 1990, 1992). Si antes el interés consistía básicamente en eliminar los costes de fallos, ahora se concentraría también en erradicar la ineficiencia empresarial u origen de la discalidad. En efecto, Roden y Dale (2000) otorgan valor a la gestión del coste de calidad en tanto permite focalizar la atención en el desarrollo y medición de los procesos empresariales para detectar actividades sin valor añadido susceptibles de eliminación. Con esta finalidad, la realización de detallados análisis sobre los procesos corporativos revela cómo la ineficiencia en su diseño resulta más costosa que los propios errores en su ejecución. Si aproximadamente el 75 por 100 de los costes internos de una organización corresponden a

actividades sin valor añadido (Harrington, 1999), el tradicional coste de no conformidad podría no superar el 25 por 100 (Azhashemi y Ho, 1996).

3. Conclusiones

Los costes de calidad representan un significativo porcentaje en la estructura de costes empresarial, economía del país e índice de bienestar social. Su elevada cuantía evidencia síntomas de indefectible ineficiencia en la gestión debida a incapacidad de respuesta inmediata, deficiente servicio al cliente, ciclos de tiempo excesivos, baja productividad y costes superiores a los estrictamente necesarios para conferir valor al producto o servicio.

Ante estas consideraciones, una adecuada cuantificación y gestión del coste de calidad total contribuye a descubrir la verdadera dimensión financiera concerniente a la falta de excelencia empresarial mediante cifras portadoras de credibilidad capaces de asesorar al equipo directivo para identificar oportunidades de mejora y evaluar los resultados de las acciones emprendidas. No en vano, su actual marco conceptual aplicable permite cuantificar y eliminar actividades cuya desaparición no altera la apreciación del cliente y resultan innecesarias para la producción.

En definitiva, un sistema de estas características contribuye a aflorar costes ocultos en los sistemas contables convencionales y revelar ineficiencias hasta entonces admitidas como coste inherente a la propia actividad. Por ende, circunscribe su ámbito de actuación en el marco estratégico proporcionado por la actual Contabilidad Directiva a fin de evitar sustentar el proceso decisional en información financiera soslayada susceptible de abocar al fracaso a nuestra unidad corporativa.

Bibliografía

1. ABED, M. H. y DALE, B. G. (1987): «An Attempt to Identify Quality-related Costs in Textile Manufacturing», *Quality Assurance*, volumen 13, número 2, páginas 41-45.
2. AMAT, O. (1995): «Costes de Calidad y de no Calidad: Situación Actual en España», *VI Congreso Nacio-*



COLABORACIONES

- nal de la Calidad. Calidad por y para el Hombre*, Barcelona: Gestión 2000, páginas 516-521.
3. ANDERSON, S. W. y SEDATOLE, K. (1998): «Designing Quality into Products: The Use of Accounting Data in New Product Development», *Accounting Horizons*, volumen 12, número 3, páginas 213-233.
 4. AECA (1995): «Costes de Calidad», documento número 11, *Serie Principios de Contabilidad de Gestión*, Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
 5. ASQ QUALITY COSTS COMMITTEE (1999): «Profiting from Quality in the Service Arena. Using Cost-of-Quality Applications in Nonmanufacturing Organizations», *Quality Progress*, volumen 34, número 1, mayo, páginas 81-84.
 6. ATKINSON, H.; HAMBURG, J. e ITTNER, C. (1994): *Linking Quality to Profits*, Milwaukee: ASQ Quality Press y Montvale, NJ: Institute of Management Accountants.
 7. AZHASHEMI, A. y HO, S. (1996): «Business Process Redesign and Total Integrated Management», *The TQM Magazine*, volumen 8, número 6, páginas 42-47.
 8. BALAKRISHNAN, R.; LINSMEIER, T. y VENKATACHALAM, M. (1996): «Financial Benefits from JIT Adoption: Effects of Costumer Concentration and Cost Structure», *The Accounting Review*, volumen 71, número 2, abril, páginas 183-205.
 9. BEECROFT, D. (1999): *Quality Costs: Application in non-Manufacturing Organizations*, Milwaukee: ASQ Quality Press.
 10. BLAUW, J. N. y DURING, W. E. (1990): «Total Quality Control in Dutch Industry», *Quality Progress*, volumen 23, número 2, febrero, páginas 50-52.
 11. BRITISH STANDARDS INSTITUTION (1990): *BS 6143. Part 2. Guide to the Economics of Quality: Prevention, Appraisal and Failure Model*, Londres: BSI.
 12. BRITISH STANDARDS INSTITUTION (1992): *BS 6143. Part 1. Guide to the Economics of Quality: Process Cost Model*, Londres: BSI.
 13. BROTO, J. J. (1996): «Sistemas de Costes y Control de la Calidad», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, volumen XXV, número 88, julio-septiembre, páginas. 657-681.
 14. CAMISON, C. y ROCA, V. (1997): *Los Costes Totales de la Calidad: Un Estudio en la Empresa Hotelera*, Madrid: Civitas.
 15. CAMPANELLA, J. (1999): *Principles of Quality Costs: Principles, Implementation and Use*, 3.rd ed. Milwaukee: ASQ Quality Press.
 16. CAMPANELLA, J. y CORCORAN, F. (1989): «Principles of Quality Cost», en *American Society for Quality. Quality Costs: Ideas & Applications*, volumen II, Milwaukee: ASQ, páginas 102-115.
 17. CROSBY, P. B. (1989): *La Calidad No Cuesta. El Arte de Asegurar la Calidad*, México: Compañía Editorial Continental.
 18. DALE, B. G. y PLUNKETT, J. J. (1999): *Quality Costing*, 3.rd ed. Aldershot: Gower Press.
 19. DUNCALF, A. J. y DALE, B. G. (1985): «How British Industry is Making Decisions on Product Quality», *Long Range Planning*, volumen 18, número 5, páginas 81-88.
 20. ENRICK, N. L.; LESTER, R. H. y MOTTLEY, H. E. (1985): *Quality Control for Profit*, Nueva York: Marcel Dekker.
 21. ERNST & YOUNG QUALITY IMPROVEMENT CONSULTING GROUP (1990): *Total Quality. An Executive's Guide for the 1990s*. Homewood: Irwin.
 22. FEIGENBAUM, A.V. (1991): *Total Quality Control*, 3.rd ed. New York: McGraw-Hill.
 23. FERNANDEZ, A. (1993): «Análisis, Medida y Control de los Costes de Calidad», en CASTELLO, E. (coord.), *Nuevas Tendencias en Contabilidad de Gestión: Implantación en la Empresa Española*. Madrid: AECA, páginas 305-338.
 24. GIAKATIS, G. y ROONEY, E. M. (2000): «The Use of Quality Costing to Trigger Process Improvement in an Automotive Company», *Total Quality Management*, volumen 11, número 2, páginas 155-170.
 25. GODFREY, J. T. y PASEWARK, W. R. (1988): «Controlling Quality Costs», *Management Accounting*, marzo, páginas 48-51.
 26. GOULDEN, C. y RAWLINS, L. (1997): «Quality Costing: The Application of the Process Model within a Manufacturing Environment», *International Journal of Operations and Production Management*, volumen 17, número 2, páginas 199-210.
 27. GRAY, J. (1995): «Quality Costs: A Report Card on Business», *Quality Progress*, volumen 28, número 4, abril, páginas 51-54.
 28. GRYNA, F. M. (2000): «Prólogo», en CAMPANELLA, J., *Los Costes de la Calidad: Principios, Implantación y Uso*, tercera edición, Madrid: AENOR, páginas VII-VIII.
 29. HALEVY, A. y NAVEH, E. (2000): «Measuring and Reducing the National Cost of non-Quality», *Total Quality Management*, volumen 11, número 8, páginas 1095-1110.
 30. HARRINGTON, H.J. (1987): *Poor Quality Cost*, Nueva York: ASQ Quality Press.
 31. HARRINGTON, H. J. (1999): «Performance Improvement: A Total Poor-Quality Cost System», *The TQM Magazine*, volumen 11, número 4, páginas 221-230.
 32. ITTNER, C. D. y LARCKER, D. (1995): «Total Quality Management and the Choice of Information and Reward Systems», *Journal of Accounting Research*, volumen 33 (suplemento), páginas 1-34.
 33. JIMENEZ, M.^a A. (1997): *Los Costes de Calidad en la Contabilidad de Gestión*, Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.
 34. JURAN, J. M. (ed.) (1999): *Quality Control Handbook*, 5.th ed. Nueva York: McGraw-Hill.



COLABORACIONES

35. KNOCK, A. (1992): «Information Holds the Key», *The TQM Magazine*, volumen 4, número 2, páginas 99-102.
36. KUMAR, K.; SHAH, R. y FITZROY, P. T. (1998): «A Review of Quality Cost Surveys», *Total Quality Management*, volumen 9, número 6, páginas 479-486.
37. LAND, R. (2001): «Fire in the Hole! Measuring the Value of Continuous Improvement», *Quality Progress*, volumen 34, número 1, enero, páginas 89-93.
38. LENANE, D. M. (1986): «Accounting for the Real Cost of Quality», *Quality Progress*, enero, páginas 22-27.
39. MORSE, W. J. y ROTH, H. P. (1987): «Why Quality Costs are Important», *Management Accounting*, noviembre, páginas 42-43.
40. NAGAR, V. y RAJAN, M. V. (2001): «The Revenue Implications of Financial and Operational Measures of Product Quality», *The Accounting Review*, volumen 76, número 4, octubre, páginas 495-513.
41. PAYNE, B. (1992): «Accounting for Improvement», *The TQM Magazine*, volumen 4, número 2, páginas 95-98.
42. POWELL, T. C. (1995): «Total Quality Management as Competitive Advantage: A Review and Empirical Study», *Strategic Management Journal*, volumen 16, número 1, páginas 15-37.
43. PFEIFER, T. y TORRES, F. (1999): *Manual de Gestión e Ingeniería de la Calidad*, Zaragoza: Mira Editores.
44. ROCHE, J. G. (1981): *National Survey of Quality Control in Manufacturing Industries*, Dublin: National Board of Science and Technology.
45. RODEN, S. y DALE, B. G. (2000): «Understanding the Language of Quality Costing», *The TQM Magazine*, volumen 12, número 3, páginas 179-185.
46. RUST, R. T.; ZAHORIK, A. J. y KEININGHAM, T. L. (1995): «Return on Quality: Making Service Quality Financially Accountable», *Journal of Marketing*, volumen 59, número 2, abril, páginas 58-70.
47. SCHANK, J. K. y GOVINDARAJAN, V. (1994): «Measuring the Cost of Quality: A Strategic Cost Management Perspective», *Journal of Cost Management*, volumen 8, número 2, páginas 5-17.
48. TOWNSEND, P. L. y GEBHARDT, J. E. (1992): *Quality in Action*, Nueva York: John Wiley & Sons.
49. TSIKAKIS, J. J. (1983): «Management Team Seeks Quality Improvement from Quality Costs», *Quality Progress*, volumen 16, número 4, abril, páginas 26-27.
50. WILLIAMS, A. R. T.; WIELE, A. y DALE, B. G. (1999): «Quality Costing: A Management Review», *International Journal of Management Reviews*, volumen 1, número 4, diciembre, páginas 441-460.
51. ZONNENSHAIN, A.; NAVEH, E. y HALEVY, A. (1998): «A Survey of the Cost of non-Quality to a Nation's Economy: The Israeli Experience», *Quality Progress*, volumen 31, número 10, octubre, páginas 93-97.



COLABORACIONES