

## "INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL AL SISTEMA DE CALIDAD TOTAL"

**Amparo Ayuso Moya**  
**Cristina Crespo Soler**  
**Vicente M. Ripoll Feliu**  
Departamento de Contabilidad  
Facultad de CC.EE. y Empresariales  
UNIVERSIDAD DE VALENCIA  
Avda. Blasco Ibañez, 32  
46010, Valencia (ESPAÑA)  
Tel. (346) 3864517 Fax. (346) 3864846  
E-mail: ripoll@mozart.econom.uv.es  
E-mail: crespom@mozart.econom.uv.es

### RESUMEN

*La calidad, primero, y el medio ambiente, después, se han convertido en factores claves en la competitividad y la imagen empresarial.*

*Si las empresas quieren mantener su competitividad tienen que actuar sobre dos variables claves: los costes y la calidad, de los costes deben tener un conocimiento más ajustado y buscar la racionalización y el rediseño de los sistemas. Respecto a la calidad, es conveniente implantar un sistema de gestión de calidad total.*

*A su vez, si estos sistemas están regulados por normas internacionales se convierten en una herramienta básica para que las empresas demuestren al exterior que sus sistemas de gestión están validados por los organismos competentes.*

*En el presente trabajo, ponemos de manifiesto por un lado, que si no se tienen en cuenta los aspectos medioambientales nunca se podrá hablar de un sistema de la calidad propiamente dicho, y por otro, destacar que la contabilidad de gestión puede servir de apoyo en la lucha por la búsqueda de la mejora continua.*

### INTRODUCCIÓN

La empresa no puede entenderse como un ente aislado en sí mismo, ya que se encuentra inmersa en un entorno económico, social y político con el que establece una serie de interrelaciones biunívocas imprescindibles para su buen funcionamiento. Las compañías se abastecen de las materias primas que la naturaleza les proporciona y a su vez emiten residuos, estableciendo unos flujos de entrada y salida que las conectan con el medio ambiente de forma ineludible.

**SCHATAN (1992:118)**, en la descripción que realiza del ciclo consumo-producción-destrucción manifiesta que, habitualmente las compañías no son conscientes de toda la destrucción de recursos y contaminación que se produce en las fases previas de extracción y procesamiento de las materias primas, ni en las fases paralelas a la fabricación o transporte. Como consecuencia de ello, la cadena de hechos con incidencia en el medio ambiente se ve ampliada por estas actividades.

La creciente concienciación colectiva, el cambio cultural y la consiguiente evolución de las preferencias de los consumidores, unido a los cambios en las políticas públicas y en las instituciones,

sitúan los parámetros calidad/medio ambiente en una de las primeras líneas de la preocupación empresarial.

En la competitividad empresarial, inciden factores tanto de carácter interno como externo, mientras que en los externos (presión fiscal, política monetaria o paridad de la moneda) la incidencia de la organización es muy escasa o prácticamente nula, en los de carácter interno es en los que se puede incidir de manera voluntaria.

Destacaríamos de entre estos factores internos la gestión total de calidad, racionalización de costes, eliminación del despilfarro y gestión medioambiental, debido a que tienen una fuerte vinculación con la competitividad.

Una visión tradicional de la economía, tal como señala **DALY (1992:86)** considera a la misma como un sistema aislado, que no tiene relación con el entorno ambiental. Por el contrario, la gestión total de la empresa inscrita en la filosofía de Calidad Total, no debe abarcar sólo los procesos internos sino que debe ampliarse a las interconexiones con el exterior, incluyendo una adecuada gestión del medio ambiente.

Consideramos por tanto que la organización debe implantar políticas de gestión de calidad y racionalización de costes como estrategias de diferenciación y tener una visión estratégica a largo plazo más integral de todo al proceso productivo desde el diseño y la concepción del producto hasta que finalice el ciclo de vida del mismo una vez en manos de los consumidores (tratamiento de envases, residuos, etc).

## **LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN COMO APOYO A LA GESTIÓN TOTAL DE LA EMPRESA**

La contabilidad convencional se ha encontrado con una serie de dificultades en la adaptación de los informes contables a las nuevas necesidades de información de los gestores de la organización, estas dificultades son fruto de las características que dicha contabilidad posee y del modelo económico en el que está basada, donde la búsqueda del beneficio a corto plazo, es el objetivo prioritario. En esta línea **BURRIT y MAUNDERS (1990:5)**, consideran que las prácticas contables deberían modificarse, y de esta forma cubrir esas nuevas necesidades de información ecológica. Por ello, los contables jugando un papel importante en el suministro de información a la organización, deben poner los medios que permitan facilitar la toma de decisiones en el entorno descrito.

Los contables no podemos cambiar el mundo, sin embargo **CARRASCO (1.994)**, siguiendo a **GRAY (1.990)** destaca que "no es el momento de establecer un debate acerca de si estas materias se pueden o no considerar territorio contable, sino que ha llegado el tiempo de plantearnos la pregunta : ¿ qué podemos hacer los contables desde nuestra parcela para ayudar a afrontar los problemas ecológicos.?" Estimamos necesario ampliar esta cuestión a la búsqueda de la mejora continua y de la calidad total ya que es un tema que atañe a toda la organización, y por tanto a los contables de gestión que forman parte de la misma.

Según **ABAD (1.994: 419)**, la eficiencia en el uso de los inputs, la calidad del producto final, la capacidad de diferenciación de la oferta, la importancia de las actividades de I + D, etc., pueden

convertirse rápidamente en punto de convergencia obligada de las consideraciones medioambientales y de las prácticas empresariales.

La Contabilidad de Gestión no puede quedarse fuera de este proceso, por ser medio de información que posee la empresa como apoyo a la toma de decisiones. En este sentido, como señala **AMAT (1992:9)** lo que se pretende es relacionar aquellos conceptos que son de interés tanto para la gestión de la calidad total de la empresa como para la contabilidad de gestión. Las dificultades con que se van a encontrar las empresas, en la adecuación a la nueva cultura, van a ser sobre todo de carácter económico; los contables de gestión, jugando un papel importante en la adaptación de los informes a esta nueva corriente, deberán formarse, para poder afrontar el nuevo entorno social y las necesidades de información con que ahora se van a encontrar.

#### **Costes y gestión de calidad.**

Como se ha expuesto a lo largo del trabajo, los sistemas contables tradicionales tienen que adaptarse a las nuevas necesidades de información y gestión de las empresas, en este sentido, **CAMPANELLA (1992:28)** destaca que los sistemas contables no se diseñaron para demostrar el impacto de la calidad en los costes operativos globales. Por eso muchos de estos costes han permanecido ocultos durante tanto tiempo.

Si las empresas quieren mantener su competitividad tienen que actuar sobre dos variables claves: los costes y la calidad, de los costes deben tener un conocimiento más ajustado y buscar la racionalización y el rediseño de los mismos. De la calidad, deben aumentarla en el camino de la filosofía de mejora continua.

Llegamos así a detectar la necesidad de una interacción entre la contabilidad de gestión y la gestión económica de la calidad. En este sentido se manifiesta **FERNANDEZ (1993:313)**, al indicar que la gestión de los costes de calidad pretende resolver toda la problemática económica relacionada con la misma.

La utilización de un sistema de costes de calidad reporta numerosas ventajas si se implementa en el marco de un sistema de gestión de calidad global. Analizaremos a continuación algunos de los motivos más relevantes que justifican su uso:

1.- Los costes de calidad representan un significativo porcentaje del coste total del producto.

Existe un consenso entre los principales expertos en relación al importe de los costes de la calidad, destacando, que sin un adecuado sistema de gestión de la misma, éstos oscilan entre el 10 y el 20% de la cifra de ventas de las compañías.

2.- Los costes de calidad como denominador común de la gestión de calidad.

Como ponen de manifiesto **JURAN Y GRIMA (1993:4.2)** surge la necesidad de crear el concepto de coste de la calidad como medio de comunicación entre los distintos niveles de la organización, basándose en la premisa que el dinero es el lenguaje básico de la alta dirección.

3.- Existe una relación directa entre costes de calidad y resultados.

Tal como señala **HARRINGTON (1990:XIII)** el principio básico de la buena calidad significa buena utilización de recursos (equipos, materiales, información, recursos humanos) y consiguientemente supone costes más bajos y productividad más elevada, o expresado de una forma más directa y de acuerdo con **CAMPANELLA (1992:165)** "cada peseta ahorrada en el coste total de la calidad se puede traducir directamente a beneficios antes de impuestos".

4.- Los costes de calidad como herramienta de planificación.

Dado que el proceso de planificación se centra en los costes, **CAMPANELLA (1992:72)** destaca que los costes de calidad se deben tener en cuenta en los planes y presupuestos de cada departamento o área donde se producen. Dichos costes, pueden ser utilizados por las empresas como una herramienta que ayude a la dirección a orientar las actividades actuales y a planificar el futuro.

5.- Identifica oportunidades de mejora y reducción de costes.

Como indica la Asociación Española de Calidad, **AECC (1991:15)** una vez que el programa de costes de calidad está implantado, la Dirección puede ver la mejora potencial que existe en cada área individual y puede establecer objetivos significativos.

Tradicionalmente los responsables de la calidad carecían de los conocimientos en materia contable necesarios para implantar un programa de análisis, medida y control de los costes relacionados con la gestión de la calidad. Autores como **JURAN (1951)** **JURAN Y GRZYMA (1993)** **CROSBY (1989)** **CAMPANELLA (1992)**, han reconocido la necesidad que los sistemas de costes de calidad sean confeccionados y gestionados por especialistas.

#### **Costes y gestión medioambiental.**

La contabilidad de gestión como sistema de información, debe suministrar a la dirección información útil para la toma de decisiones relacionada con los costes en los que incurre la organización, que productos le interesa producir, que departamentos no son rentables, que servicios debe subcontratar, etc., y debería incluir información de carácter medioambiental que le permita ser competitiva en los nuevos mercados donde los productos ecológicos, la preservación y mejora del medioambiente, la eliminación y minimización de residuos, la reducción de contaminación, etc., son relevantes.

La organización se ve sometida a una serie de costes medioambientales que pueden surgir desde el diseño de los productos, hasta el posterior uso que pueda darse a los mismos una vez utilizados por el consumidor. En este proceso, la empresa debería considerar y reducir algunos de estos costes que no van a suponer ningún valor añadido y sin embargo sí una pérdida de imagen y competitividad. Entre dichos costes podemos destacar las multas y sanciones derivadas de una incorrecta actuación empresarial así como aquellos que son consecuencia de los procesos de reciclado y de los residuos ya que éstos suponen un incremento del coste de producción y una menor rentabilidad como consecuencia de la gestión de los mismos (almacenaje, transporte y posterior tratamiento).

## **INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL.**

Uno de los aspectos fundamentales a considerar por las empresas es la calidad de sus productos y servicios, tanto por su incidencia directa sobre el rendimiento económico de cada uno de éstos, como por constituir un elemento de posicionamiento e imagen de aquellas. Surge así en la empresa, dentro de la función de gestión general, el concepto de gestión de la calidad, dando lugar a la aparición de los Sistemas de Gestión de Calidad.

Queremos poner de manifiesto la necesidad de integrar los aspectos de gestión de calidad y gestión del medio ambiente en un sistema genérico de Gestión Total de la Calidad.

### **Elementos claves de un sistema de gestión de la calidad total**

Entre otras formas de mantener la productividad y la competitividad, las empresas deben apostar por una reducción inteligente de los costes y una mejora continua de la calidad. Para ello es conveniente implantar un Sistema de Gestión de Calidad.

Según **BLANCO(1994:137)** "El sistema de calidad de una empresa es aquel implantado en la misma para garantizar que los productos suministrados satisfacen las expectativas del cliente o comprador y que los procesos se llevan a cabo asegurando la calidad de los mismos. Por tanto, este sistema gestiona la calidad de la empresa suministrando un producto de calidad, en el plazo adecuado y al precio más bajo posible, compatible con los beneficios, de manera que la empresa pueda seguir compitiendo."

Estos sistemas al ir extendiendo su uso, han sido normalizados por la International Organization for Standardization (ISO) mediante la serie de normas ISO 9000 de gestión y aseguramiento de la calidad cuyo equivalente en las normas europeas son las (EN) 29000 y a las normas españolas (UNE) 66-900. La Unión Europea ha apostado con fuerza por este modelo de certificación<sup>1</sup> y los mercados de oriente y occidente están sumándose a marchas forzadas a este movimiento. Teniendo presente que es universalmente aceptado que la normalización y certificación son pilares de la calidad, destacamos la fuerte vinculación que la competitividad tiene con estas dos actividades; de ahí que en la carrera por mejorarla, la utilización del instrumento de la certificación sea vital.

En los próximos años, las empresas además de tener implantado un sistema de aseguramiento de calidad con las ventajas internas que ello comporta, necesitarán demostrar a sus clientes que lo tienen a través de la certificación.

Según **SENLE y STOLL (1994:18)** existen una serie de razones para emprender un proyecto de calidad, entre las cuales destacamos las expuestas en el **CUADRO 1**.

**CUADRO 1**

.OBTENER LA CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA
DEMOSTRAR LA GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS
SER COMPETITIVO Y ASEGURARSE UNA PLAZA EN EL MERCADO

<sup>1</sup> Actualmente, tras la revisión de la serie 9000 y por acuerdo del CEN (Comité Europeo de Normalisation), estas normas se pasan a denominar UNE-EN-ISO 9000

CONCERTAR LA CALIDAD CON LOS SUMINISTRADORES
MEJORAR LA GESTIÓN COMERCIAL
REDUCIR LAS DEVOLUCIONES Y RECLAMACIONES
MEJORAR LA COORDINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

### Razones para implantar un sistema de gestión medioambiental.

Existen un conjunto de razones que pueden impulsar a la organización a decidirse a implantar un sistema de gestión medioambiental. Tal como se expuso en **CRESPO y RIPOLL (1.994: 2-7)** enumeramos a continuación de forma sintética las que consideramos relevantes:

\* TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA: son muchas las empresas que consideran que la actividad productiva que realizan o desarrollan no puede perjudicar el medio ambiente.

\* PRESIÓN LEGISLATIVA Y NORMATIVA: la pertenencia de España a la Unión Europea, obliga a la empresa española a adaptarse a las directivas comunitarias vigentes.

\* TAMAÑO DE LAS EMPRESAS: se ha puesto de manifiesto en varios estudios que las pequeñas empresas consideran que no emiten la suficiente cantidad de residuos como para tratarlos o establecer sistemas de gestión medioambiental en aras a reducirlos.

\* CUALIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS: los problemas que se producen en los procesos de cambio obligan a la organización a considerar aspectos estratégicos, humanos, organizativos y culturales tal como indican **RIPOLL y AMAT (1992)**.

\* SOCIALES: la preocupación por el medio ambiente ha calado hondo en la sociedad, la opinión pública influye notablemente en las decisiones empresariales, debido a la importancia cada vez mayor que la empresa da al cliente.

\* ECONÓMICOS: la gestión medioambiental es un instrumento relevante para el mantenimiento de la empresa en el mercado.

### Elementos de un sistema de gestión medioambiental

La British Standards Institution (BSI) publicó en 1992 la primera norma sobre Sistemas de Gestión del Medio Ambiente, la norma **BS 7750:92**, la cual ha constituido la base para el desarrollo de la futura norma internacional relativa a la gestión del medio ambiente.

Actualmente en España, la Asociación Española de Normalización y Certificación (**AENOR**) ha publicado la norma **UNE-801-94** de gestión medioambiental, habiendo tomado como base de partida la citada BS 7750, dicha norma ha sido reconocida por la Unión Europea como norma nacional de gestión del medio ambiente.

En la **Ilustración 1** aparecen reflejados los elementos integrantes de un Sistema de Gestión Medioambiental.

### ILUSTRACIÓN 1



Al igual que en un sistema de gestión de calidad total, en un sistema de gestión medioambiental es imprescindible como punto de arranque que exista la declaración de un compromiso por parte de la alta dirección de la empresa.<sup>2</sup>

Puesto de manifiesto este compromiso, el paso siguiente sería realizar un diagnóstico preliminar de la situación de la empresa en materia medioambiental.<sup>3</sup> Con el objeto de eliminar las causas de los problemas y las deficiencias encontradas será necesario diseñar políticas medioambientales. **DOPAZO (1.993:3)**, destaca que para diseñar las políticas medioambientales resulta de gran interés introducir instrumentos económicos, ya que aportan argumentos de racionalidad y precisión en la toma de decisiones.

Al igual que ocurre cuando queremos implantar en nuestra empresa un sistema de gestión, es imprescindible que lo adaptemos a la estructura organizativa, que será distinta dependiendo de diversos factores: tamaño de la empresa, organización preexistente, tipo de entidad de la que se trate (fabricante de producto, proveedor de un servicio, organización pública), etc.

Como se señala por **CRESPO Y RIPOLL (1993:15)** "los trabajadores deben conocer en todo momento los objetivos que persigue la empresa, para actuar de una forma coherente y armónica en la consecución de los mismos".

**ARTECHE (1.993:6)** destaca que los efectos medioambientales deben valorarse en condiciones normales y anormales de funcionamiento de la instalación, situaciones de emergencia y cualquier otra situación que pueda implicar un efecto medioambiental, por consiguiente, se deberán considerar todos los aspectos relacionados con los efectos ambientales de la actividad propia de la empresa.

Los objetivos relativos tanto a la calidad como al medio ambiente se fijarán como un objetivo más a conseguir por la empresa, unido al tradicional objetivo de maximizar el beneficio, considerando la variable calidad - medio ambiente no sólo como un coste sino como una mejora de la competitividad de la empresa siendo éstos coherentes con la política fijada. Las cualidades generales que se recomiendan para los objetivos son las que aparecen en el **CUADRO 2**.

**CUADRO 2**

- FACTIBLES
- FLEXIBLES
- PONDERABLES
- MOTIVAR AL PERSONAL
- COHERENTES CON EL RESTO DE LOS OBJETIVOS
- COMPENSABLES

<sup>2</sup> A este respecto pueden consultarse entre otros los trabajos realizados por ELORRIAGA (1993:442) ARTECHE (1993:3) y BAENA (1993:8)

<sup>3</sup> Los aspectos principales que deberían ser considerados en este diagnóstico son tratados en FREIJE OBREGON y VILLANUEVA RIO (1993:465)

En el programa de gestión se relacionan y describen los procedimientos y métodos que se han de poner en práctica para alcanzar los objetivos fijados. De forma descriptiva y según **BAENA (1.993:13)**: "Si los objetivos son la meta que queremos conseguir, el programa es el camino que hemos de recorrer para llegar a la misma."

Dicho programa tiene que estar documentado en un Manual de Gestión del Medio Ambiente que deberá ser coherente con los ya existentes, evitando duplicar información mediante las oportunas referencias. Una vez confeccionado el Manual el siguiente elemento del sistema es el Control Operativo que se inscribe en el campo de las instrucciones y procedimientos de trabajos concretos y específicos para cada área.

Todos los puntos que estén relacionados con el Sistema de Gestión Medioambiental deben estar inscritos en un registro que constituya la evidencia objetiva de la realización de un hecho o situación.

Según la **NORMA UNE 77-802-94**, las auditorías del Sistema de Gestión Medioambiental, proporcionan evaluaciones objetivas y sistemáticas de la idoneidad y efectividad del sistema de gestión y de sus elementos, para alcanzar los objetivos y la política medioambiental de las organizaciones.

Como todo sistema de gestión inscrito en la mejora continua de la calidad deben existir revisiones que permitan comprobar la vigencia de la política medioambiental definida y del sistema de gestión ambiental establecido para su cumplimiento, así como para actualizar los objetivos y metas, asegurando de esta forma el compromiso de mejora continua formalizado en la política medioambiental de la empresa.

En el **CUADRO 3** están reflejadas hacia donde deben ir encaminadas las actuaciones del Sistema de Gestión Medioambiental siguiendo a **LLORET y otros (1.993:107)**:

**CUADRO 3**

- RACIONALIZACIÓN EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN.
- OPTIMIZACIÓN DE LOS COSTES DE INVERSIÓN Y EXPLOTACIÓN.
- REDUCCIÓN EN LOS CONSUMOS DE AGUA Y MATERIAS PRIMAS.
- REDUCCIÓN EN LA CARGA RESIDUAL.
- AUMENTO EN LOS PROCESOS DE RECICLADO Y REUTILIZACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS DE FABRICACIÓN.
- REDUCCIÓN EN EL CONSUMO ENERGÉTICO Y EN LOS RIESGOS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

**Puntos de convergencia entre un sistema de gestión de la calidad total y un sistema de gestión del medioambiente.**

**CHYNOWETH y HELLER (1992:32)**, destacan que se debería desarrollar un Sistema de Gestión Medioambiental basándose en las normas ISO 9000.

Como ha podido comprobarse a lo largo del desarrollo de los elementos del Sistema, aquellas empresas que ya tienen implantado un Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con la

norma ISO 9000 aplicando la metodología en ella descrita, pueden ampliar la misma a un Sistema de Gestión Medioambiental, ya que tiene multitud de puntos en común.

Los puntos de convergencia entre la norma UNE-EN-ISO 9001-94 y la norma UNE 77-801-94, están reflejados en el **CUADRO 4**.

**VAZQUEZ(1995:638)** señala que si no se tienen en cuenta los aspectos medioambientales nunca se podrá hablar de un sistema de calidad propiamente dicho.

Por consiguiente, podemos destacar que los aspectos medioambientales relacionados con los productos de una empresa pueden ser gestionados siguiendo la misma metodología del propio sistema de calidad teniendo en cuenta las características peculiares y la legislación vigente aplicable.

### **CONCLUSIONES**

La calidad, primero, y el medio ambiente, después, se han convertido en factores claves en la competitividad y la imagen de las empresas.

Como ha quedado expuesto a lo largo de la presente ponencia, las empresas deben disponer de un adecuado sistema de gestión que incluya ambas variables en un sistema genérico de gestión de la calidad. Si a su vez estos sistemas están regulados por normas internacionales se convierten en una herramienta básica para que las organizaciones demuestren al exterior que sus sistemas de gestión están validados por los organismos competentes.

En este sentido, consideramos que no hay que rechazar ninguna técnica que nos ayude a conseguir nuestro objetivo de mejora continua de la calidad. Estimamos que los nuevos sistemas de medida y análisis propuestos por la contabilidad de gestión, basados en medidas financieras y no financieras de las distintas variables que emergen en el contexto de la gestión total de la empresa pueden aportar mucho en esa lucha por la mejora continua en las empresas.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ABAD, CARLOS. "Industria y medioambiente. Algunos temas de debate internacional" Economistas. Nº 55. Extraordinario. 1.993
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL CONTROL DE CALIDAD. (AECC). "Costes de Calidad". Sección de la Automoción. 1991
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR): NORMA UNE 77-801-94." Sistemas de Gestión Medioambiental". 1994
- AENOR: NORMA UNE 77-802-94. " Reglas Generales para las auditorías medioambientales". 1994
- AENOR: NORMA UNE-EN-ISO-9001-94. "Sistemas de la calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio posventa". 1994
- AMAT, ORIOL: "Costes de calidad y de no calidad". Eada Gestión. Ediciones Gestión 2000, S.A. 1992
- ARTECHE RODRIGUEZ, FERNANDO: "Sistemas de gestión ambiental. Características y grado de convergencia con ISO 9000". VI Jornada sobre calidad en la industria energética. Almería. 1993
- BAENA MARTINEZ, ANTONIO. "Aplicación de la metodología de gestión de la calidad total a la protección del medioambiente" VI Jornada sobre calidad en la industria energética. Almería. 1993
- BLANCO MIGUEL, M.: "El sistema de calidad". I Congreso de Calidad de la Comunidad Valenciana. Valencia. 1994

- BRITISH STANDAR 5750: PART 1: "Quality systems. Specification for desing, development, production, installation and servicing.1987
- BRITISH STANDAR 7750: " Specification for Environmental Mangement Systems".1992 BURRIT,R.L. y MAUNDERS,K.T. "Accounting and Ecological Crisis" 13ª Conference European Accounting Assosiation. Budapest. 1990.
- CAMPANELLA JACK: " Principios de los costes de la calidad". Diaz de Santos. 1992
- CARRASCO FENECH, F. " Contabilidad y medioambiente: Una perspectiva sociológica". Seminario de Contabilidad de Gestión. Junio, 1.994
- CHYNOWETH,E. y HELLER,K. "Wanted: A System to Audit Care. Eviromentaliste and industry forge ahead". ChemicalWeed. June. 1992.
- CRESPO, C y RIPOLL,V.: "Un nuevo reto para la Contabilidad de Gestión: la Gestión Medioambiental." III congreso Internacional de Costes y I de la Asociación Española de Contabilidad Directiva (ACODI).Madrid.1993
- CRESPO SOLER, C y RIPOLL FELIU, V. "Costes y beneficios medioambientales". V Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad. Madrid. 1.994
- CROSBY, P.B.: "Quality Without Tear. The art of Hassle-Free Management". Mc Grawhill. New York. 1989
- DALY,HERMAN. "Economía ecológica y desarrollo sustentable" Documentación social. nº 89 Madrid. Octubre-Diciembre 1992
- DOPAZO FRAGUIO, P. "Fiscalidad y protección ambiental." Foro socioprofesional sobre "Ecología-Economía". Valencia 1.993.x
- ELORRIAGA ANCIN,J.F "Implantación del plan de gestión medioambiental en la empresa". Boletín de estudios económicos nº 150 diciembre.1993
- FERNANDEZ FERNANDEZ, ANTONIO: "Análisis, medida y control de los costes de calidad". Incorporado en CASTELLO TALIANI,E y otros: "Nuevas tendencias en Contabilidad de Gestión: Implicaciones en la Empresa Española".AECA. 1993.
- FREIJE OBREGON, ANGELICA Y VILLANUEVA RIO, ANGEL. "Diagrama para la introducción de decisiones medioambientales de corto medio y largo plazo en la organización empresarial". Boletín de estudios económicos. Nº 150. Diciembre 1.993.
- HARRINGTON, H.J.: "El coste de la mala calidad". Diaz de Santos. Madrid. 1990.
- JURAN,J.M.: "Quality Control Handbook". Mc Grawhill. New York. 1951
- JURAN, J.M. y GRIMA, F.M.: "Manual de control de Calidad". Mc Graw-Hill. 4ª edición. 1993
- LLORET,G., ROCATI,V., LOSTADO,R., DE LA GUARDIA,M., GUI,S. "Sector metalmecánico". Jornada Competitividad, Medioambiente y Estrategia Industrial. Diciembre 1.993. Valencia.
- RIPOLL FELIU,V y AMAT,,J. "Factores críticos a considerar en el diseño e implantación de una Contabilidad de Gestión". Nova Técnica. EADA. Barcelona. 1992

SCHATAN,JACOBO."Objetivos, políticas y conductas requeridas para un desarrollo sustentable".  
Documentación social. nº 89 Madrid. Octubre-Diciembre 1992

SENLE,A Y STOLL,G.: "Calidad total y normalización". Ediciones gestión 2000 S.A.Barcelona 1994.

VAZQUEZ GARCIA, J.L.: "Calidad y medioambiente". VI Congreso Nacional de la Calidad. Madrid.  
Ediciones Gestión 2000. 1995