

*Cruzando Fronteras:
Tendencias de Contabilidad Directiva para el Siglo XXI*



PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE LOS COSTES DE CALIDAD

Climent Serrano Salvador

Facultat D'Economia de la Universitat de València
Campus Tarongers Av Taronges S.N. CP 46071 Valencia
E-mail: Salvador.Climent@uv.es

Resumen

Mediante la siguiente propuesta de clasificación de los costes de calidad, pretendemos dar una herramienta de gestión de la calidad total a las empresas, para que tengan una información fácil de interpretar por cualquier área de la empresa, especialmente la alta dirección, para facilitarles la toma de decisiones, en especial, en medidas estratégicas, así como para que se tome conciencia de la verdadera importancia que tienen los costes de calidad.

Palabras clave: tangibles, intangibles, costes calidad, evaluación, prevención, fallos internos, fallos externos, diseño, conformidad, departamentos



**VII Congreso del
Instituto Internacional
de Costos**



UNIVERSIDAD DE LEÓN



**II Congreso de la
Asociación Española de
Contabilidad Directiva**

1. Introducción.

Los costes de la calidad pueden ser el motor para una buena implantación de los sistemas de gestión de la calidad, ya que los costes de calidad deben de ser uno de los objetivos dentro de la política estratégica de la empresa. Para que los costes de calidad formen parte de la dirección estratégica de la empresa los resultados que proporcionen deben de ser fáciles de interpretar y dicha información debe ser útil para poder tomar decisiones. Hoy en día ha quedado demostrado que son pocas las empresas que disponen de unos informes adecuados de los costes de calidad y el departamento de calidad se involucra mas bien poco en la confección de los mismos (Climent 2000). Por otra parte, sin embargo, existe una gran disparidad en cuanto al tratamiento de contabilización de los mismos y su clasificación, aunque hay una clasificaciones formales emitidas por organismos tales como la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas AECA (1995) y por la.(American Society for Quality Control ASQC (1986). En este trabajo vamos a presentar una clasificación que permita dar más claridad para la interpretación de los costes de calidad, y al mismo tiempo que sea una herramienta fácil de interpretar, proporcionando datos importantes a la dirección de la empresa.

Además para que el sistema de gestión de la calidad de las empresas sea eficaz, u tenga éxito es muy importante que el diseño del mo delo de clasificación de costes específico de cada empresa esté implicada la alta dirección. También es muy importante que la dirección de la empresa consiga motivar a todos los miembros de la organización.

Aunque al principio de la implantación de los sis temas de gestión de la calidad, los avances en la reducción de los costes serán pequeños, sí que se vislumbrará el potencial de ahorro de costes, que supondrá la implantación del sistema de calidad, sobre todo por la afloración de los costes ocultos que no se ven en un principio y que son mucho más elevados de lo que se pueden suponer. Esto motivará, a la alta dirección y hará que sea el principal valedor de la implantación de los sistemas de gestión de la calidad, asegurando que dicha implantación sea un éxito. Ayudando también, con la información que suministren, a todos los miembros de la organización de los avances en la disminución de los costes y en el incremento de la productividad. De esta forma el personal se verá más motivado para involucrase de lleno en el proyecto de calidad y conseguir que la empresa perdure a largo plazo, conservado los puestos de trabajo.

2.- Importancia de los costes de calidad.

En diferentes estudios realizados podemos ver la importancia que tienen los costes de calidad, así según Gryna (1988, Cap. 4) el coste total de la calidad está entre el 20% y el 40% de las ventas, Crosby (1979, p. 18) lo sitúa entre el 15 y 20% de la facturación en la mayoría de empresas, y Camisón y Roca (1997, p. 201) en un estudio sobre las empresas hoteleras valencianas los sitúa entorno el 37· % para los hoteles de ciudad, y al 40.4% en los hoteles del litoral. Esto nos da una idea de la importancia que tienen los costes de calidad y su valoración.

Sin embargo a pesar de su importancia, en un estudio hecho en las empresas de la Comunidad Valenciana certificadas con la norma ISO 9000, sobre los costes de calidad y sus mediciones, (Climent 2000) se comprobó que un 45,75% de empresas no disponen de los informes de costes de calidad, a pesar de estar todas las empresas certificadas en calidad, en otro estudio en el que entraban todas las empresas estuvieran o no certificadas en calidad (Amat 1995 pp 518) refleja que en un 91% de empresas no existe un sistema de costes de calidad implantado, mientras que el porcentaje sólo llega al 31 % cuando únicamente toma en cuenta las empresas que tienen un programa de calidad total instaurado.

En los dos estudios citados se constata la importancia de los costes de calidad así en el de Climent (2000 pp. 89 –103) el 89,16% de empresas que si que disponen de los informes de costes de calidad los consideran adecuados para las necesidades que tiene, y el 95,55% los tienen en cuenta para la toma de decisiones. Otra de las conclusiones importantes es que el 96,21% de las empresas que no disponen de los informes sobre costes de calidad, les gustaría tenerlos. Por otro lado en el estudio de Amat (1995 p 518) el 92% de empresas de las empresas que si que calculan los costes de calidad afirman que la utilidad de la información obtenida compensa el coste incurrido para obtenerla. Asi también en el mismo informe comprobamos que el 76% de empresas que tienen un sistema de cálculo de costes de calidad no incluyen los costes intangibles de calidad, sin embargo el 92% de las que no calculan los costes intangibles afirman que los fallos si que repercuten en unas menores ventas futuras. Por lo que estos costes intangibles si que los consideran importantes al influir en el volumen de ventas futuros.

3. Descripción de los tipos de costes de calidad.

En la clasificación de costes que proponemos establecemos, en primer lugar, una distinción entre costes de calidad tangibles e intangibles.

Los **costes de calidad tangibles** son todos los costes que se pueden medir de forma objetiva producidos por la falta de calidad o para obtener la calidad que se especifica.

Estos costes también denominados explícitos se pueden calcular con criterios convencionales de costes.

Costes intangibles costes que su valoración es por métodos subjetivos que afectan a la imagen de la empresa, a la pérdida de ventas por falta de la satisfacción de los clientes, etc. Estos costes también denominados implícitos no acostumbran a ser registrados como costes.

En cada una de las anteriores clasificaciones establecemos también la distinción entre:

Los **costes de calidad** son los que la empresa incurre para la obtención de la calidad. Estos costes son controlables por la empresa, ya que es ella la que decidirá cuánto se gasta en prevenir y evaluar los costes que se producen de calidad. AECA (1995, p 15) los denomina como costes de obtención de la calidad y los define como *“aquellos costes que se originan a consecuencia de las actividades de prevención y de evaluación que la empresa debe de acometer en un plan de calidad”*.

Los costes de calidad los subdividimos a su vez en costes de prevención y de evaluación.

Los **costes de prevención** son los costes en que incurre la empresa para evitar los fallos en los productos y en la obtención de una mejor calidad, AECA (1995, p 16) los define como los costes en que incurre la empresa al intentar reducir o evitar los fallos

Costes de evaluación: se refieren a la cantidad que se gasta en inspección y control para garantizar que los productos o servicios no conformes a las especificaciones sean detectados antes de la entrega al cliente.

Los costes de no calidad son los motivados por la falta de calidad de los productos. Estos costes que los subdividimos, a su vez en costes de fallos internos y externos.

Los costes de fallos internos son los costes producidos por rectificar todos los fallos que se descubren mientras el producto o servicio aún es propiedad de la empresa.

Los costes de fallos externos son los costes que incurre la empresa una vez el producto o servicio es entregado al cliente

Todos estos costes tanto los costes de evaluación, prevención, fallos internos y externos se pueden dividir en costes de diseño y de conformidad.

Los **costes de diseño** son los que incurre la empresa por una mala planificación o diseño del producto La calidad de diseño son características del producto o servicio

definidas por la empresa. Según Camisón y Roca (1997 p 28) es el nivel de calidad que la empresa planifica alcanzar para su producto o servicio antes de haber iniciado su proceso de producción.

Los **costes de conformidad** son los que incurre la empresa porque los productos no cumplen con las especificaciones requeridas de calidad, es decir, es el valor real del producto frente al esperado. Según Camisón y Roca (1997, pp 28-29) la calidad de conformidad es la calidad del producto o servicio que resulta de producirlo de acuerdo con los estándares establecidos como calidad de diseño, es decir, será la diferencia entre las características de calidad previamente diseñadas y las que realmente se alcanzan.

Por último, proponemos también una clasificación por departamentos.

Con estas clasificaciones la alta dirección tendrá la suficiente información para poder tomar las diferentes decisiones respecto tanto al tipo de costes de calidad, su localización, etc, así como para poder tomar decisiones de tipo estratégico, tendrá información sobre si los costes de calidad son elevados o no en las medidas preventivas que toma para disminuirlos, ver como evolucionan, por ejemplo, cuando aumentan los gastos de prevención y evaluación, si disminuyen los de fallos internos y externos, tener una información de qué es lo que produce los costes, si son estructurales por una mala planificación o diseño del producto, o si por lo contrario son motivados por causas coyunturales, etc.

Con la información que obtenga de los costes intangibles podrá tomar medidas estratégicas, ya que podrá evaluar lo que la empresa esta dejando de percibir por la falta de calidad, o lo que se puede ahorrar en diversos costes si la marca de la empresa tuviera una mejor imagen, etc.

4. Propuesta de clasificación de los costes de calidad.

Para la clasificación proponemos la codificación en diversos grupos, así separaremos lo que son costes tangibles de intangibles, costes de calidad y de no calidad. Dentro de los de costes de calidad separaremos los de evaluación y prevención, y dentro de los de no calidad los de fallos internos y externos. Todos ellos podrán ser motivados por causas de diseño o planificación del producto, o por no tener las especificaciones requeridas que le denominaremos costes por falta de conformidad, y, por último, asignaremos estos costes a cada uno de los departamentos. (Ver figura nº 1)

Los costes estarán clasificados en cuentas de cinco dígitos cada una en un primer grupo, en los cuatro primeros suministrarán información del tipo de coste de calidad a que

pertenece y en el quinto sobre el departamento que ha producido dicho coste. Y otro grupo que puede tener uno, dos o tres, dígitos que serán asignados por las propias compañía.

Así el primer grupo de dígitos X _ _ _ _ , _ .. nos indicará si son costes tangibles o intangibles En este dígito el 1 significara costes tangibles y el 2 costes intangibles

El segundo grupo de dígitos _ X _ _ , _ ..., nos indicara si son costes de calidad o no calidad

En este dígito el 1 significara costes de calidad, y el 2 costes de no calidad

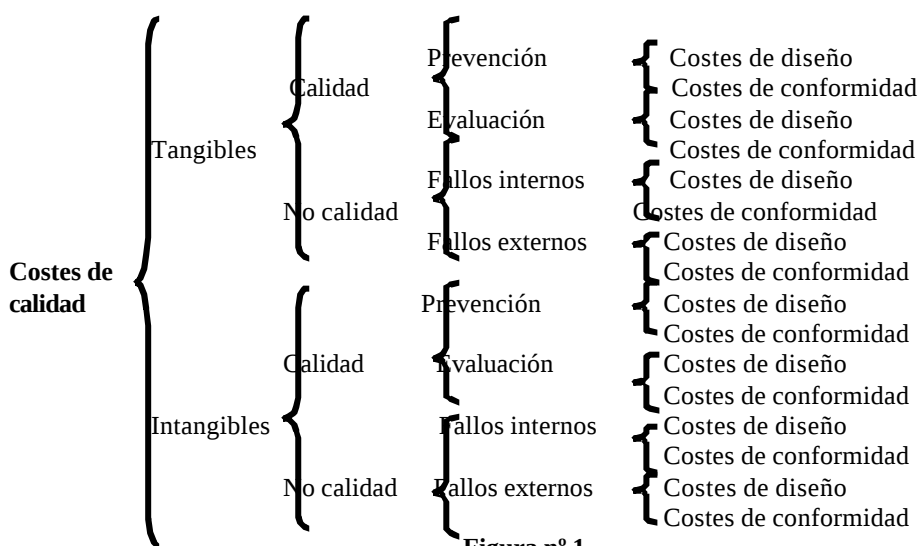


Figura nº 1

El tercer grupo de dígitos _ _ X _ , _ .., nos indicará si son costes de prevención o de evaluación, en los costes de calidad y si son de fallos internos o externos en los costes de no calidad. el 1 significará costes de prevención o fallos internos y el 2 de evaluación o fallos externos.

El cuarto grupo de dígitos _ _ _ X _ ; _ ... nos indicará si el origen de los costes esta motivado por el diseño y planificación del producto, o si es por causas de conformidad. El 1 nos indicará que los costes son provocados por el diseño y planificación del producto, y el 2 si la causa es no cumplir las especificaciones que debe tener o costes de conformidad.

Por último el quinto grupo _ _ _ _ X, _... nos debe de dar información sobre que departamento se localiza el coste, con la siguiente distribución de números y departamentos¹.

- 0. no asignable a ningún departamento
- 1. departamento de calidad
- 2. departamento de marketing
- 3. departamento de producción
- 4. departamento de compras
- 5. departamento de I+D
- 6. departamento de logística
- 7. departamento de mantenimiento
- 8. departamento de administración y contabilidad
- 9. departamento de recursos humanos

5. Clasificación de los costes de calidad.

- 1 costes tangibles
 - 1.1 costes de calidad
 - 1.1.1 costes de prevención
 - 1.1.1.1 costes de diseño
 - 1.1.1.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 1.1.1.1.1 departamento de calidad
 - 1.1.1.1.2 departamento de marketing
 - 1.1.1.1.3 departamento de producción
 - 1.1.1.1.4 departamento de compras
 - 1.1.1.1.5 departamento de I+D
 - 1.1.1.1.6 departamento de logística
 - 1.1.1.1.7 departamento de mantenimiento
 - 1.1.1.1.8 departamento de administración
 - 1.1.1.1.9 departamento de recursos humanos
 - 1.1.1.2 costes de conformidad

¹ Esta clasificación será específica para cada empresa, de acuerdo con su estructura organizativa. Aconsejamos poner el número 0 cuando no se pueda asignar a ningún departamento.

- 1.1.1.2.0 no asignable a ningún departamento
- 1.1.1.2.1 departamento de calidad
- 1.1.1.2.2 departamento de marketing
- 1.1.1.2.3 departamento de producción
- 1.1.1.2.4 departamento de compras
- 1.1.1.2.5 departamento de I+D
- 1.1.1.2.6 departamento de logística
- 1.1.1.2.7 departamento de mantenimiento
- 1.1.1.2.8 departamento de administración
- 1.1.1.2.9 departamentos de recursos humanos
- 1.1.2 costes de evaluación
 - 1.1.2.1 costes de diseño
 - 1.1.2.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 1.1.2.1.1 departamento de calidad
 - 1.1.2.1.2 departamento de Marketing
 - 1.1.2.1.3 departamento de producción
 - 1.1.2.1.4 departamento de compras
 - 1.1.2.1.5 departamento de I+D
 - 1.1.2.1.6 departamento logística
 - 1.1.2.1.7 departamento de mantenimiento
 - 1.1.2.1.8 departamento de administración
 - 1.1.2.1.9 departamento de recursos humanos
 - 1.1.2.2 costes de conformidad
 - 1.1.2.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 1.1.2.2.1 departamento de calidad
 - 1.1.2.2.2 departamento de Marketing
 - 1.1.2.2.3 departamento de producción
 - 1.1.2.2.4 departamento de compras
 - 1.1.2.2.5 departamento de I+D
 - 1.1.2.2.6 departamento de logística
 - 1.1.2.2.7 departamento de mantenimiento
 - 1.1.2.2.8 departamento de adm y contabilidad
 - 1.1.2.2.9 departamento de recursos humanos
- 1.2 costes de no calidad
 - 1.2.1 costes de fallos internos
 - 1.2.1.1 costes de diseño
 - 1.2.1.1.0 no asignable a ningún departamento

- 1.2.1.1.1 departamento de calidad
- 1.2.1.1.2 departamento de marketing
- 1.2.1.1.3 departamento de producción
- 1.2.1.1.4 departamento de compras
- 1.2.1.1.5 departamento de I+D
- 1.2.1.1.6 departamento de logística
- 1.2.1.1.7 departamento de mantenimiento
- 1.2.1.1.8 departamento de administración
- 1.2.1.1.9 departamento de recursos humanos
- 1.2.1.2 costes de conformidad
 - 1.2.1.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 1.2.1.2.1 departamento de calidad
 - 1.2.1.2.2 departamento de marketing
 - 1.2.1.2.3 departamento de producción
 - 1.2.1.2.4 departamento de compras
 - 1.2.1.2.5 departamento de I+D
 - 1.2.1.2.6 departamento de logística
 - 1.2.1.2.7 departamento de mantenimiento
 - 1.2.1.2.8 departamento de administración
 - 1.2.1.2.9 departamento de recursos humanos
- 1.2.2 costes de fallos externos
 - 1.2.2.1 costes de diseño
 - 1.2.2.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 1.2.2.1.1 departamento de calidad
 - 1.2.2.1.2 departamento de marketing
 - 1.2.2.1.3 departamento de producción
 - 1.2.2.1.4 departamento de compras
 - 1.2.2.1.5 departamento de I+D
 - 1.2.2.1.6 departamento de logística
 - 1.2.2.1.7 departamento de mantenimiento
 - 1.2.2.1.8 departamentos de administración
 - 1.2.2.1.9 departamento de recursos humanos
 - 1.2.2.2 costes de conformidad
 - 1.2.2.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 1.2.2.2.1 departamento de calidad
 - 1.2.2.2.2 departamento de marketing
 - 1.2.2.2.3 departamento de producción

- 1.2.2.2.4 departamento de compras
 - 1.2.2.2.5 departamento de I+D
 - 1.2.2.2.6 departamento de administración
 - 1.2.2.2.7 otros departamentos
 - 1.2.2.2.8 otros departamentos
 - 1.2.2.2.9 otros departamentos
- 2 costes intangibles
 - 2.1 costes de calidad
 - 2.1.1 costes de prevención
 - 2.1.1.1 costes de diseño
 - 2.1.1.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.1.1.1.1 departamento de calidad
 - 2.1.1.1.2 departamento de marketing
 - 2.1.1.1.3 departamento de producción
 - 2.1.1.1.4 departamento de compras
 - 2.1.1.1.5 departamento de I+D
 - 2.1.1.1.6 departamento logística
 - 2.1.1.1.7 departamento de mantenimiento
 - 2.1.1.1.8 departamento de administración
 - 2.1.1.1.9 departamento de recursos humanos
 - 2.1.1.2 costes de conformidad
 - 2.1.1.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.1.1.2.1 departamento de calidad
 - 2.1.1.2.2 departamento de marketing
 - 2.1.1.2.3 departamento de producción
 - 2.1.1.2.4 departamento de compras
 - 2.1.1.2.5 departamento de I+D
 - 2.1.1.2.6 departamento logística
 - 2.1.1.2.7 departamento de mantenimiento
 - 2.1.1.2.8 departamento de administración
 - 2.1.1.2.9 departamento de recursos humanos
 - 2.1.2 costes de evaluación
 - 2.1.2.1 costes de diseño
 - 2.1.2.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.1.2.1.1 departamento de calidad
 - 2.1.2.1.2 departamento de marketing
 - 2.1.2.1.3 departamento de producción

- 2.1.2.1.4 departamento de compras
- 2.1.2.1.5 departamento de I+D
- 2.1.2.1.6 departamento de logística
- 2.1.2.1.7 departamento de mantenimiento
- 2.1.2.1.8 departamento de administración
- 2.1.2.1.9 departamento de recursos humanos
- 2.1.2.2 costes de conformidad
 - 2.1.2.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.1.2.2.1 departamento de calidad
 - 2.1.2.2.2 departamento de marketing
 - 2.1.2.2.3 departamento de producción
 - 2.1.2.2.4 departamento de compras
 - 2.1.2.2.5 departamento de I+D
 - 2.1.2.2.6 departamento de logística
 - 2.1.2.2.7 departamento de mantenimiento
 - 2.1.2.2.8 departamento de administración
 - 2.1.2.2.9 departamento de recursos humanos
- 2.2 costes de no calidad
 - 2.2.1 costes de fallos internos
 - 2.2.1.1 costes de diseño
 - 2.2.1.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.2.1.1.1 departamento de calidad
 - 2.2.1.1.2 departamento de marketing
 - 2.2.1.1.3 departamento de producción
 - 2.2.1.1.4 departamento de compras
 - 2.2.1.1.5 departamento de I+D
 - 2.2.1.1.6 departamento de logística
 - 2.2.1.1.7 departamento de mantenimiento
 - 2.2.1.1.8 departamentos administración
 - 2.2.1.1.9 departamento de recursos humanos
 - 2.2.1.2 costes de conformidad
 - 2.2.1.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.2.1.2.1 departamento de calidad
 - 2.2.1.2.2 departamento de marketing
 - 2.2.1.2.3 departamento de producción
 - 2.2.1.2.4 departamento de compras
 - 2.2.1.2.5 departamento de I+D

- 2.2.1.2.6 departamento de logística
- 2.2.1.2.7 departamento mantenimiento
- 2.2.1.2.8 departamento de administración
- 2.2.1.2.9 departamento de recursos humanos
- 2.2.2 costes de fallos externos
 - 2.2.2.1 costes de diseño
 - 2.2.2.1.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.2.2.1.1 departamento de calidad
 - 2.2.2.1.2 departamento de marketing
 - 2.2.2.1.3 departamento de producción
 - 2.2.2.1.4 departamento de compras
 - 2.2.2.1.5 departamento de I+D
 - 2.2.2.1.6 departamento de logística
 - 2.2.2.1.7 departamento de mantenimiento
 - 2.2.2.1.8 departamento de administración
 - 2.2.2.1.9 departamento de recursos humanos
 - 2.2.2.2 costes de conformidad
 - 2.2.2.2.0 no asignable a ningún departamento
 - 2.2.2.2.1 departamento de calidad
 - 2.2.2.2.2 departamento de marketing
 - 2.2.2.2.3 departamento de producción
 - 2.2.2.2.4 departamento de compras
 - 2.2.2.2.5 departamento de I+D
 - 2.2.2.2.6 departamento de logística
 - 2.2.2.2.7 departamento de mantenimiento
 - 2.2.2.2.8 departamento de administración
 - 2.2.2.2.9 departamento de recursos humanos

6. Ejemplo de clasificación

Vamos a ver esta clasificación, mediante un ejemplo ficticio, de una empresa textil de confección de piel, y en la cual hay dos líneas diferentes de ventas: una a sus clientes mayoristas y otra mediante tiendas propias en la que vende directamente al público. En sus propias tiendas se surte tanto de su producción como de compras a otras empresas.

Durante el último mes ha realizado las siguientes operaciones relacionadas con los costes de calidad.

Apunte n° 1 En el departamento de calidad se han realizado pruebas de un material nuevo destinado a producción. Los costes que se han incurrido son: mano de obra 25.540pts, materiales 250.458 pts costes indirectos 2.423.pts

A la cuenta 11211.00001, costes de las pruebas de materiales nuevos, y se trata de un coste de calidad de evaluación, y se ha desarrollado en el departamento de calidad, se trata de pruebas para nuevas líneas de producto, por lo que se considera como costes de diseño.

Apunte n° 2 Se han realizado las pruebas de resistencia habituales dentro del programa de calidad para comprobar la resistencia y elasticidad del hilo utilizado en las costuras de las prendas. Los costes que se le asignan son los siguientes: 1º materiales 27.598 pts, mano de obra 2º 25.862 pts, 3º 569.pts, costes indirectos

Se le asigna a este coste la cuenta 11221.00001, pruebas de resistencia del control de calidad. costes tangibles de calidad, de evaluación, de diseño, y el costes se ha originado en el departamento de calidad.

Apunte n° 3 los costes de la sección de control de calidad del departamento de producción han ascendido este mes a 368.569 pts de personal y 12.569 pts de amortizaciones. La cuenta que se le asigna es 11123.00001 control calidad producción. Se trata de un coste tangible de calidad, evaluación, conformidad, y el coste se ha originado en el departamento de producción.

Apunte n° 4 el departamento de marketing ha realizado una comprobación de un mailing realizado para determinar el porcentaje de cartas que han llegado a su destino. El coste es de 124.569 pts de personal y de 456.326 pts de servicios exteriores. La cuenta que tiene asignada es la 11222.00001. control de mailings. Se trata de un coste tangible de calidad, evaluación, conformidad y en el departamento de marketing

Apunte n° 5: los costes del departamento de atención al cliente en donde se recogen las quejas y reclamaciones de los mismos ha ascendido este mes a 326.156 pts de mano de obra y 2.563 pts de amortización. La cuenta que se le asigna es 12221.00001 atención al cliente. Coste tangible de no calidad, fallos externos, y conformidad, departamento de calidad.

Apunte n° 6 han venido devueltos la última remesa de recibos puestos al cobro, el problema ha sido que el banco donde se han puesto a la gestión de cobro no realizaba cobros fuera de las cuentas de su misma entidad bancaria, los costes relacionados con este fallo son: de 27.236 pts de gestión de los nuevos recibos. 14.365 pts de la nueva confección de recibos de mano de obra. Los gastos que nos ha imputado el banco son de 47.856 pts, y

además se ha producido un descubierto en la cuenta corriente del banco al fallar las previsiones de cobro ocasionando unos gastos de intereses de descubierto de 65.235 pts

La cuenta que se asigna es la 12218.00001 fallos por el diseño de la gestión del cobro, costes tangibles de no calidad, fallos externos, de diseño, en el departamento de administración.

Apunte nº 7 se ha realizado un *benchmarking* con empresas textiles de prendas de vestir de diferentes materiales (algodón, piel, interior, señora caballero, etc.) los costes de dicho *benchmarking* ascienden a 254.365 pts por gastos de personal. La cuenta que se le asigna es la 11111.00002 costes de *benchmarking*. Costes tangibles de calidad, prevención diseño, en el departamento de marketing.

Apunte nº 8 en los resultados de *benchmarking* se ha visto que el porcentaje de errores dentro de nuestra empresa es superior a los que se producen en las empresas mejores, se calcula que estos excesos de errores si no se produjeran supondrían un ahorro de 1.568.500 pts de mano de obra y de 845.000 pts de materiales. La cuenta asignada es la 22123.00001, costes intangibles de no calidad, fallos internos, de conformidad en el departamento de producción

Apunte nº 9 por una mala planificación se estima que se han producido unas perdidas de ventas en la cadena de tiendas propias de 5.150.000 pts ya que no se estimaron bien las ventas de un determinado modelo y se dedicaron a la venta de mayor, teniendo en cuenta que el margen de beneficio es de 15 puntos superior en las tiendas propias que en las ventas de mayor se estima que los costes ocasionados son de 772.500 pts a esta cuenta se le asigna el numero 22112.00001, costes intangibles de no calidad, fallos internos de diseño, en el departamento de marketing.

Apunte nº 10 se ha producido una devolución masiva de prendas, el motivo de la devolución es una partida defectuosa de piel que no se detecto en el control de calidad del departamento de compras. Los gastos ocasionados son de 1.245.000 pts de mano de obra, 849.000 de materiales 258.000 de costes indirectos, y 365.000 de costes diversos de gestión, se le asigna la cuenta 12224.00001. Además se estima que por estas deficiencias se han perdido unos clientes que al año significaban 2.500.000 pts de beneficio se le asigna la cuenta 22224.00001. costes intangibles de no calidad, de fallos externos de conformidad, del departamento de compras.

Los datos se han obtenido de una clasificación previa de los costes, unos tomados externamente de la contabilidad financiera y otros calculados enteramente con criterios analíticos, para los costes intangibles se han utilizado criterios subjetivos habituales en dichas prácticas. Todos estos datos los hemos introducido en una hoja de cálculo que nos

Year	Country	Population (millions)	Urban population (millions)	Urban population (%)	Population density (per sq km)	Urban population density (per sq km)	Population growth rate (%)	Urban population growth rate (%)
1950	United States	150	80	53	30	100	1.2	1.5
1950	France	45	25	56	100	150	0.8	1.0
1950	Germany	50	30	60	150	200	0.5	0.6
1950	Japan	80	40	50	300	400	0.3	0.4
1950	India	360	100	28	150	50	1.5	1.8
1950	China	550	100	18	120	40	1.0	1.2
1950	United Kingdom	50	30	60	250	350	0.4	0.5
1950	Italy	45	25	56	200	300	0.6	0.8
1950	Canada	10	5	50	30	100	1.0	1.2
1950	Australia	8	4	50	20	100	1.0	1.2
1950	Sweden	8	4	50	150	200	0.4	0.5
1950	Norway	3	1.5	50	100	150	0.3	0.4
1950	Denmark	2.5	1.2	50	150	200	0.3	0.4
1950	Finland	2.5	1.2	50	100	150	0.3	0.4
1950	Poland	30	15	50	100	150	0.4	0.5
1950	Czech Republic	12	6	50	150	200	0.4	0.5
1950	Soviet Union	160	80	50	80	100	0.5	0.6
1950	USSR	160	80	50	80	100	0.5	0.6
1950	East Germany	15	7.5	50	150	200	0.4	0.5
1950	West Germany	15	7.5	50	150	200	0.4	0.5
1950	France	45	25	56	100	150		

Figura nº 4

Microsoft Excel - resultado3

Archivo Edición Formato Herramientas Datos Ventana ?

100% Arial

D15 = 2

Var. bases		Nuevo apunte:	ventas mes febrero 2001	costes calidad	9,34%
			25.309.506 pta	2.484.132 pta	

A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J													

Amat, Oriol (1995) “Costes de calidad y de no calidad: situación actual en España.” Ponencias del VI Congreso nacional de la calidad, Ediciones Gestión 2000 Madrid

Asociación Española De Contabilidad Y Administración De Empresas Aeca (1995) Costes de calidad, , Principios de Contabilidad de Gestión, Documento nº 11 Madrid.

Camisón, cesar y roca, vicente (1997) “Los Costes Totales de la Calidad: Un Estudio en la Empresa Hotelera.” Agència Valenciana del Turisme, Ed Cívita Madrid

Climent Serrano, Salvador (2000): “ La calidad, los costes de calidad y la relación entre el departamento de calidad y el de contabilidad en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana”. Trabajo de investigación. Departamento de Contabilidad. Universitat de València <http://www.uv.es/~scliment>

Crosby, P.B. (1979) “*Quality is Free. The Art of Making Quality Certain*” McGraw-Hill. Nueva York

Gryna, F.M. (1988), “Costes de la Calidad”, en Juran y Gryna, Reverte, Barcelona

