

## **EMPRESAS EXCELENTES ENTRE LAS CERTIFICADAS EN LAS NORMAS ISO 9000**

Salvador Climent Serrano

Dr. En Ciencias Económicas y Empresariales

Universitat de Valencia

Profesor Asociado del Departamento de Análisis Económico

Facultad Economía

Campus Tarongers

Av Dels Tarongers s/n Edificio Departamental Oriental

Valencia C.P. 46022

Teléfono 963828246; 962990440; 645583680

E-Mail: Salvador.Climent@uv.es

### **Resumen**

En este trabajo se realiza un estudio entre las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana mediante una encuesta, con el objetivo de diferenciar los resultados sobre incremento de competitividad por la certificación en las normas ISO 9000, dependiendo de la involucración de las empresas en los sistemas de gestión de la calidad total, así como averiguar que factores inciden para que las empresas certificadas se impliquen en mayor medida en estos sistemas

**Palabras clave:** ISO 9000 TQM, costes de calidad, gestión de la calidad total

# **EMPRESAS EXCELENTES ENTRE LAS CERTIFICADAS EN LAS NORMAS ISO 9000**

## **1.-INTRODUCCIÓN**

Nos encontramos en estos momentos en un mercado que cada vez está más internacionalizado en el cual para que las empresas crezcan o simplemente supervivan deben de ser cada vez más competitivas, ya que, la competencia así lo hace, y las empresas que no se adecuan al entorno terminan por morir. Las empresas deben de realizar políticas de diferenciación, ser líderes en costes para poder obtener unos márgenes competitivos, para conseguir estos objetivos es imprescindible que todo el personal de la organización se involucre y ofrezca lo mejor de él mismo para la empresa y contribuir de esta forma al éxito de la empresa.

Los sistemas de gestión de la calidad basados en las normas ISO 9000 ofrecen a las empresas las bases para poder conseguir estos objetivos, ya que, por una parte ofrecen una mejor imagen de la empresa, logrando diferenciarse de la competencia, aunque es importante esta ventaja no es suficiente para que las empresas logren el objetivo de supervivencia, pues, cada vez son más las empresas que están certificadas, por lo que la ventaja de la diferenciación está dejando de ser tan importante en cuanto a estar certificado en las normas ISO 9000. Hace falta que las normas ISO 9000 ofrezcan a la empresa otras ventajas como el incremento de la competitividad, el favorecer la participación y la involucración del personal en la gestión de la empresa, etc. Estos objetivos se deben de cumplir al implantar los sistemas de gestión de la calidad, pero, ¿en verdad todas las empresas certificadas consiguen estos objetivos?. Nosotros creemos que dependerá en gran manera en cómo se aplica las normas ISO 9000 y si la empresa simplemente consigue la certificación y posteriormente se olvida de la gestión de la calidad, o por si el contrario la norma ISO 9000 es un trampolín que les sirve a la empresa para iniciarse en la gestión de la calidad total y con el transcurrir del tiempo cada vez obtener mejores resultados.

Para comprobarlo hemos realizado un estudio sobre las empresas certificadas en las normas ISO 9000 de la Comunidad Valenciana en el cual hemos separado a las empresas en dos grandes grupos dependiendo de algunos aspectos relacionados con la involucración en la gestión de la calidad total, partiendo de que todas las empresas son certificadas, por lo que obtendremos dos grupos en los cuales uno estará formado por las empresas que más se implican en la gestión de la calidad total y el otro por las empresas que menos se involucran, al primero lo denominaremos empresas excelentes, y al segundo resto de empresas.

## **2.-METODOLOGÍA**

Para la investigación, hemos seguido el siguiente esquema metodológico:

1.- Sujetos de la investigación: Todas las empresas certificadas en la Norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana.

2.- Soporte de la investigación: Cartas enviadas por correo postal a todas las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana.

3.- Método de la investigación: Cuestionario de calidad con 160 items.

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

- AENOR. (Asociación Española de Normalización y Certificación)
- El Bureau Veritas Quality International

- IVAC: (Instituto Valenciano de Certificación)
- Lloyd´s Registrer Quality Assurance
- SGS ICS Ibérica
- DNV (Det Norske Veritas)
- TÜV Rheinland
- TÜV Süddeutschland
- BSI (British Standards Institution España)

En total fueron 1445 empresas las que se encontraban certificadas con la norma ISO 9000 a principio del año 2002, según las organizaciones certificadoras.

La encuesta la dividimos en 10 partes fundamentales.

1. **Datos básicos: sector y tamaño.** En ellos se indica el sector al que pertenece la empresa, según el epígrafe del Impuesto de Actividades Económicas, y el tamaño de las misma, clasificándolas en 4 grandes grupos: microempresas, empresas pequeñas, medianas empresas, y grandes empresas.

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

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

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

5. **Motivaciones.** Es este punto se pregunta sobre algunas de las motivaciones que han llevado a las empresas a certificarse en la norma ISO 9000. También preguntamos si se certifican porque les obliga la administración, o si se ven favorecidos para concursar en ofertas publicas por el mero hecho de estar certificados en calidad.

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

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

8. **Relaciones contabilidad - calidad.** En este apartado queremos comprobar la relación que existe entre el departamento de calidad y el de contabilidad, así como si el departamento de contabilidad obtiene los costes de calidad, si son adecuados y son utilizados por los demás departamentos, sobre todo el de calidad y, en particular, para políticas de calidad de la empresa y otras políticas estratégicas de la empresa.

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

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

Las cartas fueron enviadas por correo postal el 4 de marzo de 2002, y se cerró la recepción de las mismas el 30 de mayo de 2002. Obtuvimos un total de 182 encuestas correctamente contestadas, lo que significa el 12,60% de las enviadas.

El error máximo para  $P=Q=50$  es del 6.75% para un nivel de confianza del 95%

### **Empresas excelentes**

Para comparar entre las empresas certificadas como aplicaban el sistema de calidad distribuimos la muestra en dos grandes grupos de tal manera que en un grupo estuviera formado por las empresas que más se involucran en los sistemas de calidad y en el otro las empresas que menos. Para confeccionar los grupos la metodología que utilizamos fue:

La muestra la hemos dividido en dos submuestras, clasificando a las empresas según los índices la aplicación de los sistemas de calidad. La ponderación que hemos utilizado es la siguiente.

Si la organización dispone de departamento de calidad 10 puntos

Si la organización aplica el modelo EFQM de autoevaluación 10 puntos

Dependiendo del nivel de conocimiento de las siguientes metodologías de 0 a 10 puntos.

- ? Las 5 S
- ? El círculo de Deming o PDCA
- ? El *empowerment*
- ? Y el Kaizen o mejora continua

Dependiendo del nivel en que aplican estas 4 metodologías de 0 a 30 puntos.

Dependiendo del conocimiento que tienen de las siguientes herramientas de 0 a 10 puntos.

- ? Diagrama de Pareto
- ? Hoja de recogida de datos
- ? Análisis de tendencias
- ? Encuestas y cuestionarios
- ? Quejas y sugerencias
- ? Círculos de calidad
- ? Diagrama causa – efecto (Isikawa o espina de pescado)
- ? Análisis DAFO (debilidades y fortalezas de la organización)
- ? *Braistormin*
- ? *Benchmarking*

Dependiendo del nivel de aplicación de estas 10 herramientas de 0 a 30 puntos<sup>1</sup>.

Una vez ponderadas a todas las organizaciones hemos obtenido la media de puntuación de todas ellas y hemos obtenido una media de 39.41 puntos, situándose 79 organizaciones por encima de la media y 104 por debajo de la media.

---

<sup>1</sup> Hemos seleccionado las principales metodologías y herramientas utilizadas en los sistemas de calidad y que además fueran comunes a las empresas industriales de servicios o de la construcción

Una vez obtenidos los dos grupos hemos analizado las diferentes variables en los dos grupos que hemos formado.

### 3.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

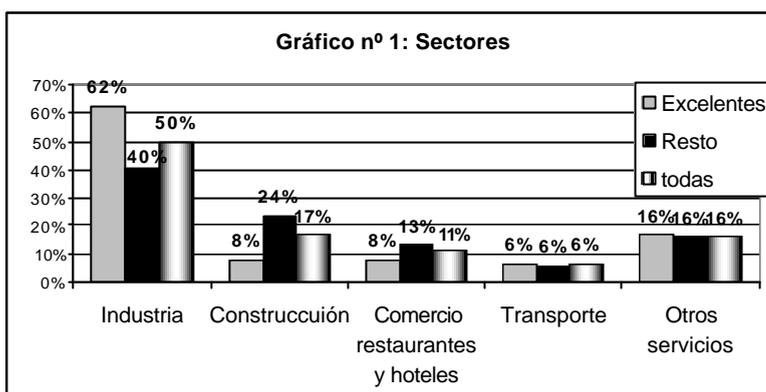
#### Empresas excelentes por sectores

En primer análisis que realizamos es como se distribuyen los dos grupos de empresas entre los diferentes sectores.

Vemos que sí que existe diferencia dependiendo al sector que pertenecen las empresas, ya que, el porcentaje de empresas excelentes que pertenecen al sector industrial es muy superior que en los demás sectores.

Así podemos ver en el gráfico nº 1 que el 50% de empresas certificadas pertenecen al sector industrial, sin embargo son el 62% de las empresas excelentes, y el 40% del resto de empresas. En cuanto al sector de la construcción son el 17% del total de empresas, pero en este caso son bastante menos las excelentes, ya que, en este caso tan sólo son el 8% de ellas, mientras que del grupo del resto de empresas son el 24%. La misma tendencia se da en el sector de comercio y restaurantes, pues en este caso son el 11% del total de

certificadas, siendo el 8% de las excelentes y el 13% del resto de empresas. En cuanto a los sectores de transportes y otros servicios no hay ninguna diferencia, ya que, el sector transporte significa el 6% de las empresas certificadas y porcentajes iguales son las del grupo de excelentes y del resto de empresas. Al igual que en el sector servicios que en este caso significan el 16% de las certificadas.



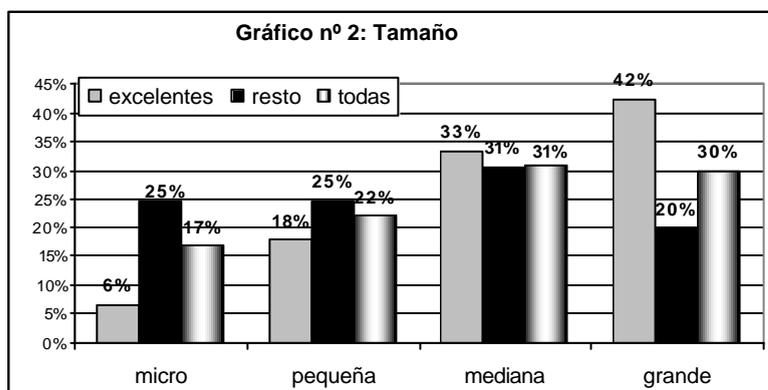
certificadas, siendo el 8% de las excelentes y el 13% del resto de empresas. En cuanto a los sectores de transportes y otros servicios no hay ninguna diferencia, ya que, el sector transporte significa el 6% de las empresas certificadas y porcentajes iguales son las del grupo de excelentes y del resto de empresas. Al igual que en el sector servicios que en este caso significan el 16% de las certificadas.

Vemos que las empresas excelentes se concentran más en el sector industrial y son menos numerosas en el sector del comercio y restaurantes, incrementándose esta diferencia en el sector de la construcción, no existiendo diferencias en los demás sectores..

#### Empresas excelentes por tamaño

En cuanto al tamaño de las empresas encontramos diferencias significativas, de tal forma que cuanto mayor es el tamaño de la empresa mayor porcentaje de ellas configuran el grupo de las excelentes.

Así podemos ver en el gráfico nº 2 que el 17% de empresas certificadas son



microempresas, sin embargo tan sólo son el 6% de las empresas del grupo de las excelentes, y son el 25% del grupo del resto de empresas. En las empresas del grupo de las pequeñas encontramos la misma tendencia pero con menos diferencias, ya que, en este caso son el 22% del total de las certificadas, siendo el 18% del grupo de

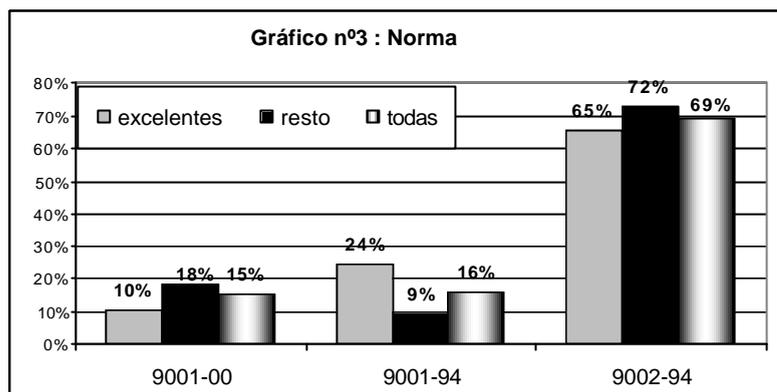
las excelentes y el 25% del resto de empresas. La tendencia se invierte cuando examinamos al grupo de empresas que conforman las medianas, pues, en este caso representan el 31% de las certificadas y son el 33% del grupo de las excelentes y el 30.6% del resto de empresas. Diferencias mucho más sustanciales encontramos en el grupo de las grandes empresas, en este caso son el 30% de las certificadas, mientras que del grupo de las excelentes representan el 42% por tan sólo el 20% del grupo de resto de empresas.

Vemos que cuanto más grande es la empresa en mayor medida se implica en la cultura de calidad.

### Empresas excelentes por norma de certificación

En cuanto a que tipo de norma están certificadas también encontramos diferencias, en este caso las empresas que se han certificado en las normas ISO 9001 versión 94 (recordemos que incluye el diseño del producto) tienden a ser mas numerosas en el grupo de las excelentes que las certificadas en las normas ISO 9002 y en las certificadas en la nueva versión de las normas ISO 9000-2000.

Así podemos ver en el gráfico n° 3 que el 16% de las empresas certificadas lo hicieron en la norma ISO 9001-94, sin embargo son el 24% del grupo de las excelentes y el 9% del resto de las empresas. Aunque con diferencias



pequeñas la tendencia se invierte en el grupo de empresas certificadas en la norma ISO 9002 ya que, en este caso son el 69% de las certificadas, sin embargo sólo son el 65% de las excelentes, mientras que del resto de empresas son el 72%. Datos similares encontramos en las empresas que se han certificado en la nueva versión de las normas o se han adaptado a ella. Ya que en este caso suponen el 15% del total de las certificaas, mientras que son el 10% del grupo de excelentes y el 18% del resto de empresas.

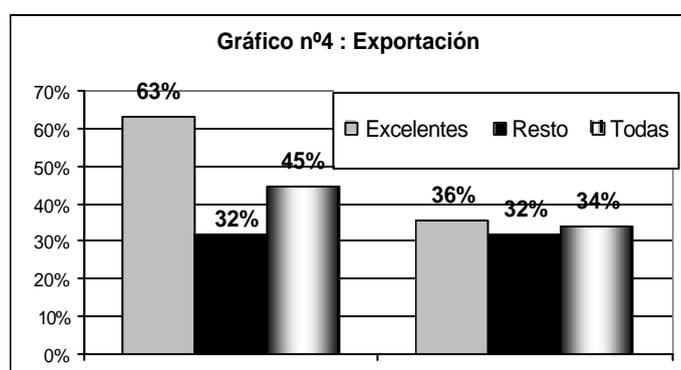
Vemos pues que las empresas que optan por la certificación de la norma que incluye el diseño del producto o servicio aplican de forma más intensiva la filosofía de la gestión de la calidad total. Esta comparación no la podremos seguir haciendo en futuras investigaciones, pues la única norma certificable en las nuevas versiones de las normas es la ISO 9001-2000

### Empresas excelentes por exportación

Otro de los factores que influye en que las empresas se impliquen más en la filosofía de la calidad es el que se dediquen a la exportación, ya que, las empresas que exportan se implican mucho más en la cultura de la calidad.

Muestra de ello lo podemos observar en el gráfico n° 4 en el cual podemos ver que las empresas que exportan dentro de las certificadas son el 45%, mientras que observando sólo el grupo de las excelentes son el 63% de este grupo, mientras que del resto de empresas significan el 32%.

En cuanto al porcentaje de exportación sobre el total de producción,



apenas existen diferencias, pues el porcentaje medio de exportación de las empresas es del 34% del volumen total de ventas, mientras que del grupo de las empresas excelentes es del 36% y del resto de empresas del 32%

Vemos que las empresas que exportan al tener que competir en un mercado de mayores dimensiones, por lo tanto deben de ser más competitivas, un factor que les ayuda a conseguir esta competitividad es el involucrarse de lleno en la cultura de la calidad, no sólo conseguir el certificado, el cual por si solo incrementa el valor de la imagen de la empresa.

### Empresas excelentes por antigüedad en la certificación.

Si la experiencia es un grado, mucho más cuando se trata de la filosofía de la calidad total, la cual lleva implícita la mejora continua, por lo que al implantar los sistemas de calidad las mejoras no serán radicales, sino que nos encontraremos con mejoras incrementales pero sin fin. Así podemos ver que cuantos más años llevan las empresas certificadas mayor número de ellas pertenecen la grupo de las excelentes.

Podemos ver en el gráfico nº 5 que las empresas que se certificaron en 1996 o antes el 61% pertenecen la grupo de las excelentes, mientras que el 39% están en el grupo de resto de empresas. De las certificadas en 1997 el 59% son del grupo de las excelentes y el 41% del resto de empresas. En las certificadas en 1998 el 57% son del grupo de las excelentes y el 43% del resto de empresas. En las certificadas en 1999 se invierte la tendencia, aunque con poca diferencia, ya que, el 47% son del grupo de excelentes y el 53% del resto de empresas. En las certificadas en 2000 se acentúa mucho más este cambio de tendencia, ya que el 29% son del grupo de excelentes y el 71% del resto de empresas. En las empresas de 2001 el 32% son del grupo de las excelentes y el 68% del resto de empresas,

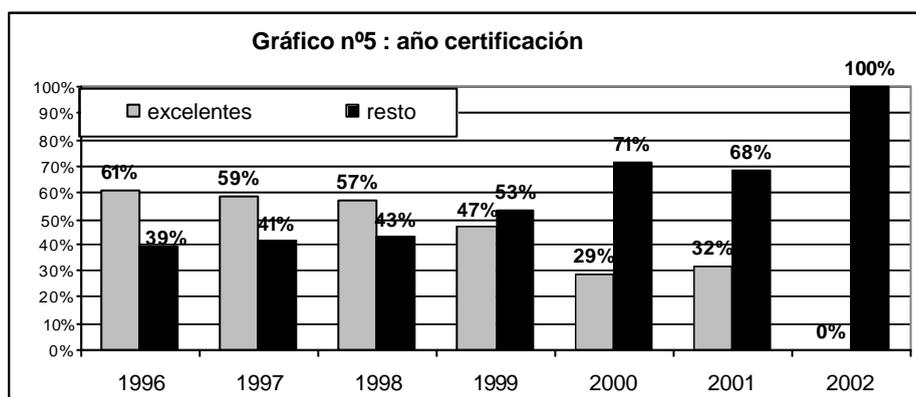
y por último de las certificadas en el 2002 el 100% son del grupo del resto de empresas.

Comprobamos que una buena aplicación de los

sistemas de gestión de la calidad total lleva tiempo, que las normas ISO 9000 son un buen comienzo para integrarse totalmente en la calidad total pero necesita bastante tiempo para conseguir la excelencia dentro de la cultura de la calidad total.

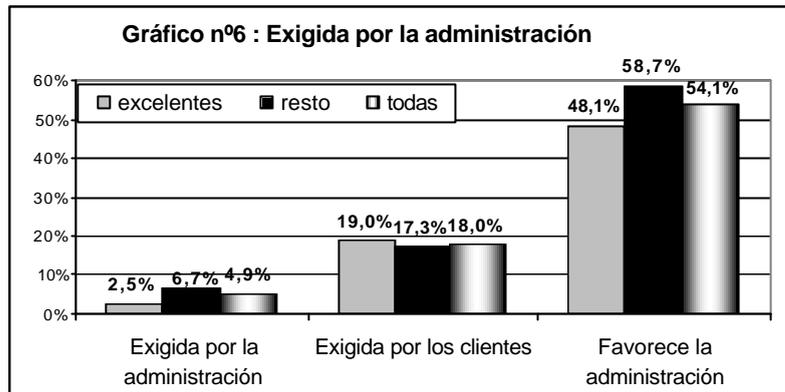
### Empresas excelentes por exigencias de la certificación

Cuando a los trabajadores les obligan a hacer las tareas y estos no se implican en las mismas, los resultados no son los mismos que en trabajadores que se implican de lleno en las tareas. Lo mismo ocurre en las empresas, pues si a las mismas, la administración les obliga a cumplir cualquier norma y esta norma no esta arraigada en la organización, por muy buena que sea, los resultados no serán los mismos que cuando es la propia organización la que toma la iniciativa, implicando desde la alta dirección al último trabajador de mantenimiento. Esto mismo ocurre en la certificación en las normas ISO 9000, ya que, para un grupo de empresas la administración les obliga a certificarse en los sistemas de calidad basados en las normas ISO 9000, pues, los resultados son peores en las empresas que les obliga ha certificarse la administración.



Así podemos ver que este grupo de empresas significa el 4.9% de las certificadas, sin embargo sólo representan el 2.5% dentro del grupo de las excelentes, mientras que son el 6.7% del grupo de resto de empresas.

No ocurre lo mismo cuando la obligación de certificarse proviene de sus clientes, ya que en este caso se encuentran el 18% de las empresas certificadas, y son el 19% del grupo de las excelentes y el 17.3% del resto de empresas. También encontramos algunas pequeñas diferencias entre las empresas que son de la opinión de



que la administración favorece a las empresas certificadas cuando se tiene que adjudicar algún contrato, ya que, así piensan el 54.1% de la empresas certificadas, y examinándolo por los dos grupos vemos que son el 48.1% de las empresas certificadas y el 58.7% del resto de empresas.

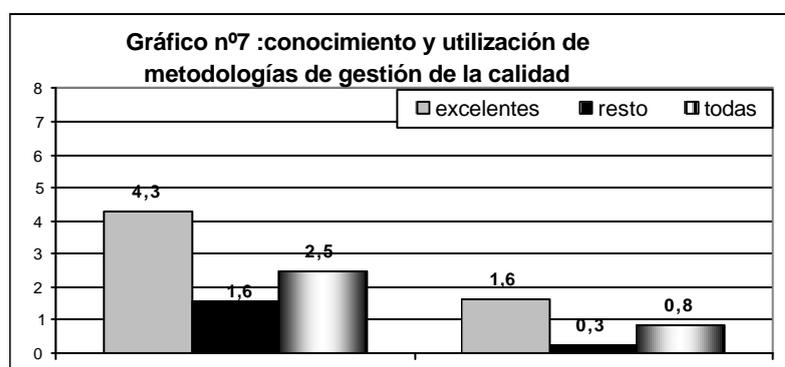
Vemos que todo lo que se fuerza da peores resultados que lo que se realiza por voluntad propia, mucho más en los sistemas de gestión de la calidad total, en donde la participación activa y comprometida de todo el personal es fundamental para el éxito de la aplicación eficiente de la cultura de la calidad total.

#### **Empresas excelentes por conocimiento y utilización de metodologías de gestión de la calidad**

En la encuesta se les preguntó a las empresas sobre el conocimiento que tenían y la utilización que hacían de diferentes metodologías habituales de gestión de la calidad, estas metodologías eran: el PDAC o círculo de Deming, Kaicem o mejora continua, análisis modal de fallos y errores, Cuadro de mando integral, las 5M, *Empowerment*, Poka-Yoke, y el TPM. Los resultados fueron bastante pobres, pues tanto el nivel de conocimiento como el de utilización de estas herramientas fueron muy bajos. Así la más conocida y utilizada es el PDAC con el 45% de empresas que la conocen y tan sólo el 21.86% la utilizan, recordemos que las nuevas normas ISO 9000 se basan en gran medida en esta metodología. El *Empowerment*, metodología muy apropiada para los sistemas de gestión de la calidad por potenciar la participación de toda el personal, tan sólo es conocida por el 28.57% de empresas y utilizada por el 5.5% y las 5M metodologías que recomiendan para el inicio de la implantación de las filosofías de la gestión de la calidad total, tan solo la conocen el 18.64% de empresas y es utilizada por el 5.46%. En cuanto al conocimiento y utilización de otras metodologías de la gestión de la calidad, tampoco existían, ya que, se les dejó una pregunta abierta para que aportaran otras metodologías diferentes de las expuestas y no aportaron prácticamente ninguna.

En este caso encontramos grandes diferencias entre las empresas excelentes y el resto de empresas, pues las empresas del grupo de excelentes conocen y utilizan mucho más este tipo de herramientas, teniendo en cuenta en bajo índice de conocimiento y utilización en general que existe de estas metodologías.

Así podemos ver en el gráfico n° 7 que en cuanto a conocimiento la media se sitúa en 2.5 de estas herramientas para todas las empresas certificadas, siendo de



4.3 para el grupo de excelentes y de 1.6 para el resto de empresas. En cuanto a utilización la media para todas las empresas certificadas es de 0.8 de estas metodologías, mientras que para las del grupo de excelentes es de 1.6 y de 0.3 para el resto de empresas.

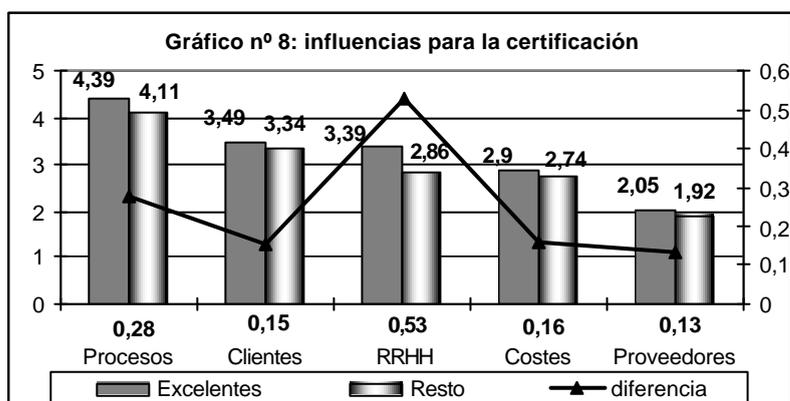
Vemos que las empresas que aplican de forma más intensiva la gestión de la calidad total tienen una mejor preparación en las técnicas de la cultura de la calidad y aplican mucho más estas técnicas

### **Empresas excelentes por influencias para la certificación**

Cuando se toma la decisión de implantar las normas ISO 9000, esta ha venido influenciada por unos factores los cuales se traducirán posteriormente en la consecución de objetivos relacionadas por esos factores. En este caso vemos que las empresas excelentes el grado de motivación en factores como: el mejorar los procesos internos de la empresa, los clientes, el mejorar el ambiente interno del personal, el reducir los costes o los proveedores, es mayor que en el resto de empresas

Para valorar la influencia de estos factores se les preguntaba a las empresas que puntuaran desde 1 no les influyó nada, hasta 5 les influyó mucho estas variables, los resultados los podemos ver en el gráfico nº 8. La mejora de procesos influyó mucho a todas las empresas, pero más a las del grupo de las excelentes ya que estas obtuvieron una media de 4.39 por 4.11 del resto de empresas (escala de la izquierda en el gráfico), por lo que la diferencia entre los dos grupos fue de 0.28 puntos (escala de la derecha). El mejorar la satisfacción de los clientes también fue uno de los factores que más les influyó a las empresas, ya que, las empresas del grupo de excelentes obtuvieron una puntuación media de 3.49, y un poco menos el resto de empresas, un 3.34, con una diferencia entre los dos grupos de

0.15 puntos. El factor relacionado con lo recursos humanos fue el tercero en importancia y fue el factor que más diferencias existían entre las empresas excelentes y el resto de empresas, ya que en este caso, las empresas excelentes obtuvieron un puntuación media de 3.39 y en el resto de empresas fue



de 2.86 con una diferencia de 0.53 puntos. La reducción de los costes tiene menos importancia para las empresas como objetivo de la certificación, ya que en este caso la puntuación de las empresas excelentes fue de 2.9, y de 2.74 para el resto de empresas con una diferencia de 0.16 puntos. Por último lo que menos les influyó a estas empresas fue los proveedores, pues en este caso la puntuación media que le asignaron fue de 2.05 las empresas excelentes y de 1.92 el resto de empresas.

Comprobamos que las empresas más implicadas en la gestión de la calidad total se ven más influenciadas por todos los factores clave de la cultura de la calidad, sobre todo por factores como los recursos humanos.

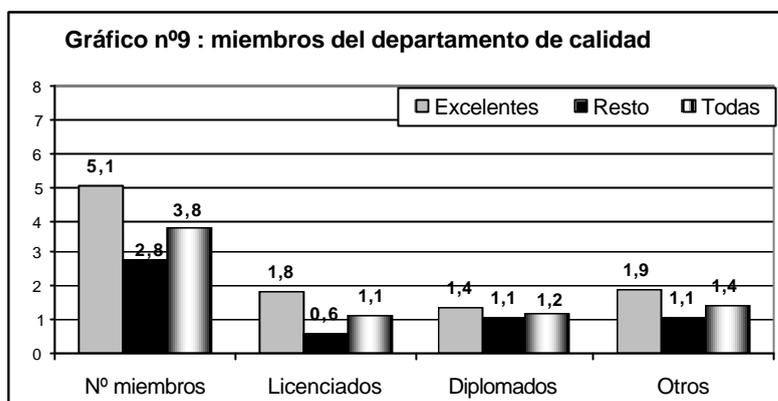
### **Empresas excelentes por cualificación del personal del departamento de calidad**

La formación y la cualificación del personal de una empresa es un tema importante sobre todo en las empresas que aplican la cultura de la calidad. Podemos ver en las empresas del estudio que hemos realizado que

las empresas excelentes, su departamento de calidad está formado por un mayor número de personas y de una cualificación más elevada.

Así podemos ver en el gráfico nº 9 que por término medio las empresas certificadas cuentan con 3.8 personas en el departamento de calidad, sin embargo este número de personas aumenta hasta 5.1 cuando se trata de empresas excelentes, y se queda en 2.8 en el resto de empresas. En cuanto a la cualificación de los componentes del departamento vemos que las personas que tienen estudios de segundo ciclo (ingenieros y licenciados) son 1.1 por término

medio en todas las empresas certificadas, mientras que son 1.8 en las excelentes y 0.6 en el resto de empresas. Los que acreditan estudios de primer ciclo (diplomados e ingenieros técnicos) son 1.2 en el conjunto de todas las empresas, siendo 1.4 en las excelentes y 1.1 en el resto de



empresas. Por último los miembros del departamento de calidad con otros estudios son 1.4 por término medio en todas las empresas, mientras que son 1.9 en las empresas excelentes y 1.1 en el resto de empresas.

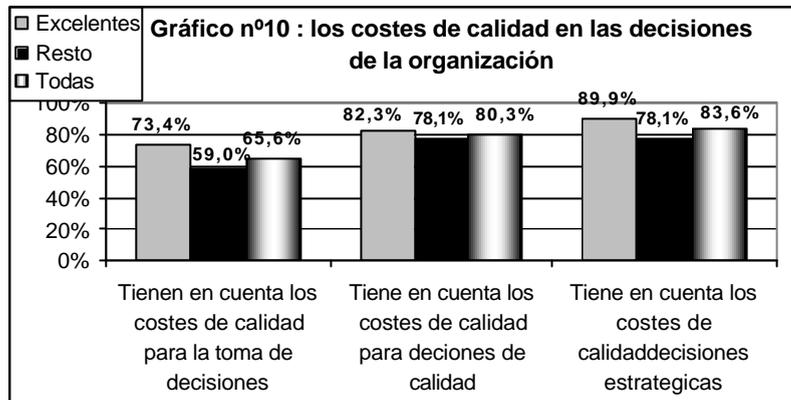
Los departamentos de calidad de las empresas que se involucran más en la cultura de la calidad están formados por un mayor número de componentes y con una mejor formación y cualificación

### **Empresas excelentes por utilización de los costes de calidad en las decisiones de la organización**

Es indudable que la información sobre la situación es un factor clave cuando se deben de tomar decisiones, sobre todo si la información es relevante. Las empresas certificadas consideran como factor clave los costes de calidad para toma de decisiones y sobre todo para las decisiones estratégicas, y dentro de las certificadas las empresas que denominamos excelentes tienen en cuenta aún más los informes sobre los costes de calidad cuando tienen que tomar decisiones.

Así podemos ver en el gráfico nº 10 que el 65% de empresas certificadas tienen en cuenta los costes de calidad para tomar decisiones, este porcentaje sube hasta el 73.4% cuando se trata de empresas excelentes, siendo del 59% del resto de empresas. Estos porcentajes son mayores cuando las decisiones que se van a tomar afectan a decisiones de calidad, ya que en este caso son el 80.3% de empresas las que los tienen en consideración, siendo el 82.3% en las empresas excelentes y el 78.1% en el resto de empresas. Porcentajes mayores encontramos cuando las decisiones que se debaten son de la estrategia de la empresa, pues en este caso son el 83.6% de empresas las que consideran importantes los informes sobre los costes de calidad, siguiendo la misma tendencia entre las empresas excelentes y el resto de empresas, ya que en este caso son el 89.9% de las empresas excelentes las que tienen sobre la mesa los informes sobre los costes de calidad para tomar decisiones estratégica y el 78.1% en el resto de empresas.

En general los informes sobre los costes de calidad son un factor clave para las decisiones de la organización sobre todo en las decisiones estratégicas, pero, las empresas que se implican en mayor medida en la filosofía de la calidad los consideran en mayor medida que



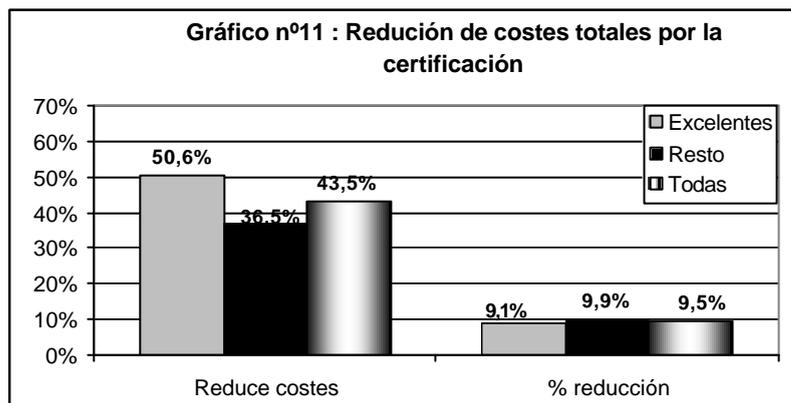
las empresas que aún no están de lleno involucradas en la cultura de la calidad.

### Empresas excelentes por reducción de costes

Sin duda alguna un objetivo de todas las empresas es ser más competitivas, para poder permanecer en un mercado que cada vez es más competitivo.

Uno de los factores que ayuda a aumentar la competitividad es la reducción de los costes y la implantación de los sistemas de calidad deben de ayudar a conseguir este objetivo. En general las empresas certificadas en los sistemas de calidad consiguen reducir los costes, pero, cuanto más se implican el la filosofía de la gestión de la calidad mayor número de empresas son las que reducen los costes totales de la organización.

Así podemos ver en el gráfico nº 11 que el 43.5% de empresas certificadas en las normas ISO 9000 consiguen reducir los costes totales de la organización, este porcentaje aumenta hasta el 50.6% en el grupo de empresas que hemos denominado excelentes, y se reduce al 36.5% en el resto de empresas. En cuanto al porcentaje en que se reducen estos costes no existen diferencias significativas entre los dos grupos, ya que por término medio estos costes se reducen en un 9.5%, siendo este porcentaje del 9.1% en las excelentes y del 9.9% en le resto de empresas.

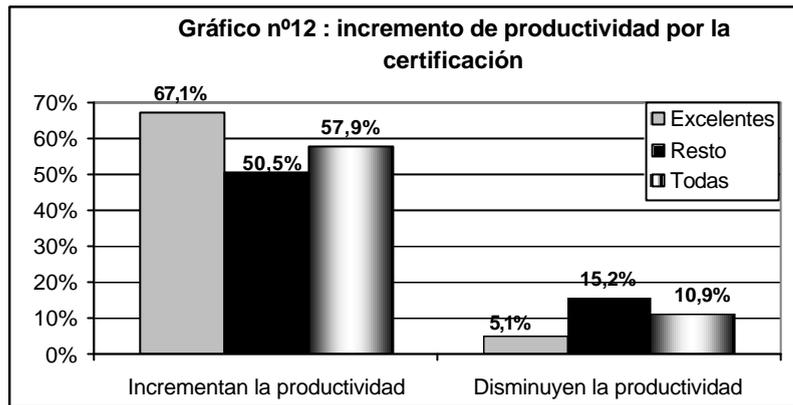


Cuando las empresas se implican en mayor medida en la filosofía de la gestión de la calidad total consiguen aumentar el porcentaje de ellas que consiguen reducir los costes totales de la organización y por lo tanto aumentar la competitividad de la empresa.

### Empresas excelentes por incremento de productividad.

Otro de los factores que afectan a la competitividad de la empresa y bastante relacionado con el anterior es la productividad de la empresa, en este caso también hemos comprobado que las empresas mas implicadas en la gestión de la calidad total, consiguen en un mayor porcentaje de ellas aumentar la productividad al implantar los sistemas de certificación ISO 9000, y son bastante menos las que esta certificación les implica una disminución de la productividad, que las menos implicadas en estos sistemas.

Así podemos ver en el gráfico n° 12 que el 57.9% de las empresas certificadas aumentan la productividad al implantar las normas ISO 9000, este porcentaje aumenta hasta el 67.1% en las empresas del grupo de excelentes, mientras que se reduce al 50.5% en el resto de empresas. Datos similares pero en sentido contrario

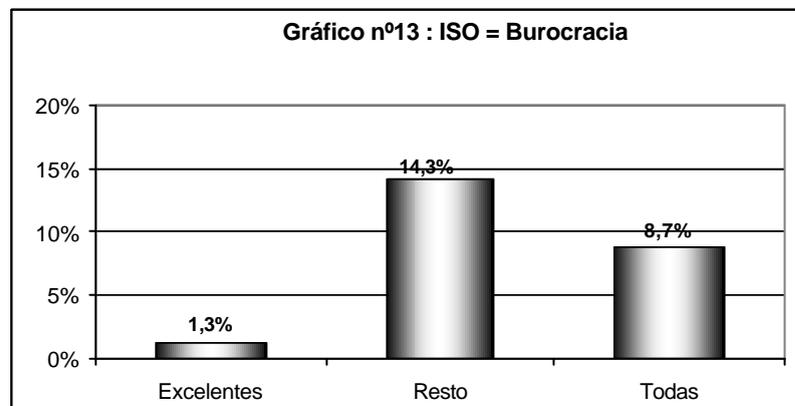


encontramos en cuanto a que la implantación de las normas ISO 9000 consigan el fenómeno contrario, es decir, una disminución de la productividad, ya que, son el 10.9% de empresas las que les ha ocurrido este fenómeno al implantar las ISO 9000, siendo un porcentaje mucho menor, el 5.1% dentro del grupo de las empresas excelentes, y un porcentaje bastante mayor en el resto de empresas, el 15.2%.

Las empresas que más se involucran en la cultura de la calidad total consiguen en mayor porcentaje aumentar la productividad y por lo tanto aumentar la competitividad de la empresa. Y son bastante menos en las que se produce una disminución de la productividad.

#### **Empresas excelentes por efectividad de la ISO 9000.**

muchas veces nos encontramos ante la pregunta de que si las normas ISO 9000 son un mecanismo que favorece la empresa, bien sea por un incremento de la imagen de la empresa, por un mejor control de procesos internos, por un aumento de la competitividad de la empresa, por un mejor aprovechamiento de los recursos humanos, etc., o por el contrario estas normas solo sirven para incrementar la burocracia de la organización, ya que, lo único que consiguen es plasmar por escrito lo que habitualmente se realiza en la



empresa, con el consiguiente incremento de papeles que no son útiles para nada.

A esta pregunta los que mejor pueden responder son las mismas empresas certificadas, por lo que en el estudio que realizamos fue una de las preguntas que les realizamos, y los resultados fueron que muy pocas empresas son de la opinión negativa de las normas ISO 9000, pero aun son muchas menos, prácticamente casi ninguna, de las empresas que más se implican en los sistemas de gestión de la calidad total.

Así podemos ver en el gráfico n° 13 que el 8.7% de empresas son de la opinión que las normas ISO 9000 no sirve para nada, este porcentaje se reduce casi totalmente, hasta el 1.3%, en el grupo de empresas excelentes, mientras que se incrementa hasta el 14.3% en el grupo del resto de empresas.

Son insignificantes las empresas que se involucran de lleno en la filosofía de la calidad total, las que afirman que las normas ISO 9000 no sirve para nada, y tan sólo incrementan los papeles y la burocracia de la organización.

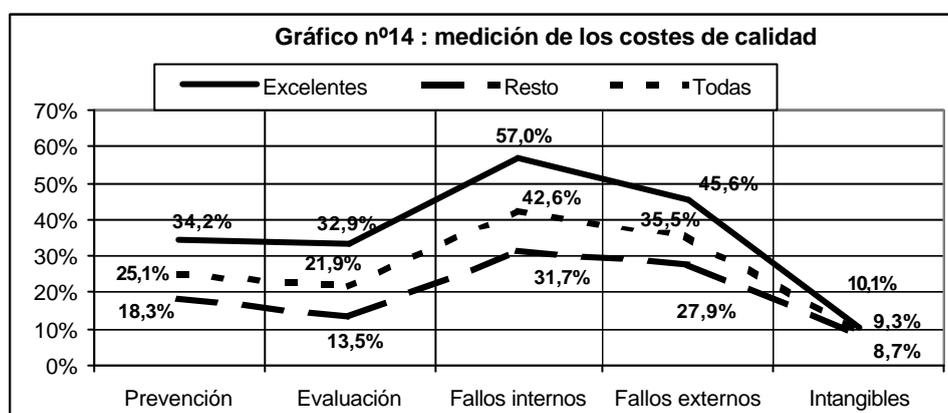
### Empresas excelentes por medición de los costes de calidad

En general son muy pocas las empresas que miden los costes de calidad, especialmente algunos de estos costes como los de prevención y los de evaluación. Sobre todo por ser empresas certificadas en las normas ISO 9000, aunque las empresas que más se implican en la gestión de la calidad total miden en un mayor porcentaje de ellas estos costes.

Así podemos ver en el gráfico nº 14 que los costes de prevención tan sólo son medidos por el 25.1% del total de empresas certificadas, este porcentaje se incrementa hasta el 34.2% en las que pertenecen al grupo de las excelentes, mientras que se reduce hasta el 18.3% en el grupo de resto de empresas. Porcentajes aún un poco inferiores obtenemos en la medición de los costes de evaluación, ya que en este caso son el 21.9% de las empresas certificadas las que miden estos costes, siendo el 32.9% en las empresas del grupo de las excelentes y del 13.5% en el

grupo del resto de empresas.

Porcentajes bastante superiores encontramos en la medición de los costes de fallos internos, ya que este grupo de costes son los que en



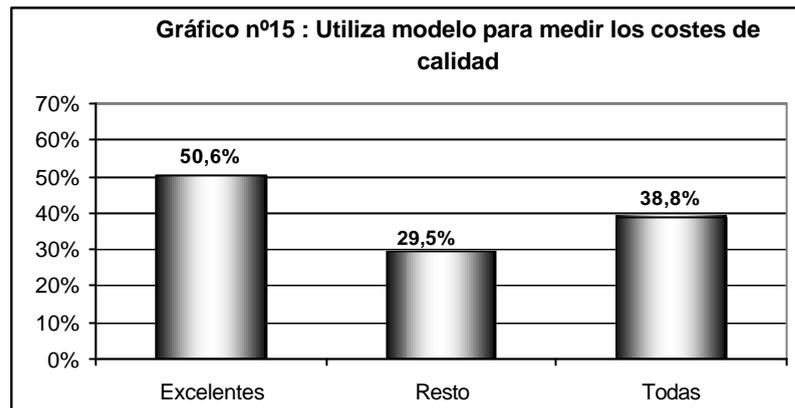
mayor medida son medidos por las empresas certificadas, el 42% de ellas los miden, este porcentaje sube hasta el 57% en el grupo de empresas de las excelentes y se reduce al 42.6% en el resto de empresas. En cuanto a los costes de fallos externos se reduce las empresas que los miden, ya que, en este caso son el 35.5% de las certificadas, incrementándose hasta el 45.6% en las empresas que pertenecen la grupo de las excelentes, y reduciéndose hasta el 27.9% en el grupo del resto de empresas. Por último los costes intangibles tan sólo son medidos o estimados por el 9.3% de las empresas, aumentando hasta el 10.1% en las empresas excelentes y bajando al 8.7% en el resto de empresas.

Las empresas que más se implican en la cultura de la gestión de la calidad total miden en mayor porcentaje los distintos costes de calidad, que las empresas menos implicadas, sobre todo en la obtención se los costes de fallos internos.

### Empresas excelentes por modelos de medición de los costes de calidad

las empresas que se involucran de lleno en la gestión de la calidad disponen en mayor medida de modelos para medir los costes de calidad que las empresas menos involucradas.

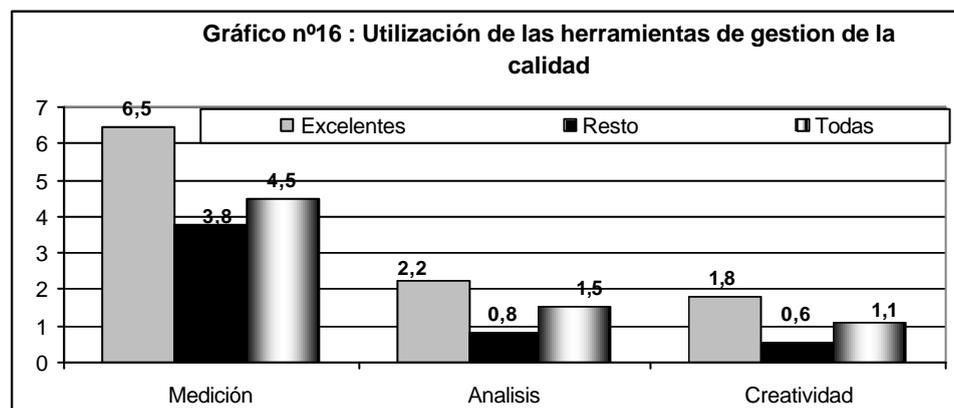
Así podemos ver en el gráfico nº 15 que el 38.8% de empresas dispone de algún modelo específico para medir los costes de calidad, este porcentaje se ve incrementado hasta el 50.6% en el grupo de empresas excelentes, mientras que se reduce hasta el 29.5% en el grupo del resto de empresas.



### Empresas excelentes por utilización de las herramientas de gestión de la calidad

La última variable que vamos a estudiar es la utilización de distintos tipos de herramientas para la gestión de la calidad entre las empresas certificadas en las normas ISO 9000. Las herramientas las hemos dividido en tres grandes grupos: herramientas de medición, de análisis y resolución de problemas y de creatividad. Dentro de las herramientas de medición están: diagrama de Pareto, gráficos de control, hoja de recogida de datos, histograma, función de Taguchi, hojas de control de tiempos, análisis de tendencias, estudios de precisión, encuestas, diagrama de correlación, quejas y sugerencias y evaluación de 360°. Como herramientas de análisis y resolución de problemas hemos incluido: diagrama de flujo, diagrama de causa – efecto o Isikawa, matriz de criterios, análisis DAFO, y despliegue de la función de calidad. Y por último dentro de las herramientas de creatividad están: el *braistorming*, el *benchmarking*, los círculos de calidad, y 6 sombreros para pensar.

Indudablemente que tanto para la gestión de la empresa bajo la cultura de la calidad, como para obtener datos de los problemas que pueda tener una organización o para obtener información más veraz basada en datos más contrastados, las empresas se deben de apoyar en distintas técnicas o herramientas como las que hemos nombrado anteriormente. La utilización de estas herramientas es



mucho más destacado en las empresas que se involucran más en los programas de gestión de la calidad que en las empresas que se involucran menos.

Así podemos ver en el gráfico nº 16 que del total de las 12 herramientas de medición que hemos estudiado las empresas certificadas en las normas ISO 9000 utilizan 4.5 por término medio, mientras que las del grupo de excelentes utilizan 6.5, por 3.8 del las organizaciones del grupo del resto de empresas. En cuanto a las 5 herramientas de análisis y resolución de problemas el conjunto de empresas certificadas utilizan 1.5, mientras que las del grupo de excelentes utilizan 2.2, por 0.8 de las del grupo del resto de empresas. Diferencias tan

apreciables como antes encontramos en las 4 herramientas de creatividad, ya que, en este caso son 1.1 las herramientas que utilizan por término medio las empresas certificadas en las ISO 9000, mientras que las del grupo de excelentes utilizan 1.8, y las del grupo de resto de empresas 0.6.

Cuanto más se implican las empresas en la gestión de la calidad total mas número de herramientas utilizan, tanto de medición, como de análisis y resolución de problemas como de creatividad.

### **3.-CONCLUSIONES**

Podemos concluir afirmando que la certificación en las normas ISO 9000 es beneficiosa para las empresas, pero, si tan sólo las empresas se quedan en la pura certificación y posteriormente no se implican de lleno es la filosofía de la gestión de la calidad total, se perderán un incremento de los beneficios que aporta la gestión de la calidad total.

Del estudio que hemos realizado se desprende dos líneas de resultados diferentes, por un lugar vemos que las empresas que se involucran de llenos en la filosofía de la gestión de la calidad total obtienen mejores resultados que las que se implican tanto. Esto lo podemos comprobar en aspectos como:

En la reducción de los costes totales de la organización, pues, el porcentaje de empresas excelentes que consiguen disminuir estos costes es bastante mayor que las empresas del grupo del resto de empresas.

En el incremento de productividad, ya que, el porcentaje de empresas que incrementan la productividad de las empresas excelentes es mayor que las del resto de empresas.

Por otro lado son insignificantes las empresas del grupo de excelentes que consideran que las normas ISO 9000 no sirven para nada, mientras que aunque no son muchas, si que es representativo el porcentaje de empresas que son de esta opinión dentro del grupo del resto de empresas.

En segundo lugar hemos comprobado existen algunos factores que influyen en que el porcentaje de empresas sea mayor en unos tipos de empresas que en otros, estos factores los podemos dividir en dos grupos: A) factores ajenos a la cultura de la calidad total, y B) factores relacionados con la calidad total.

Dentro de los primeros tenemos:

Sector a que pertenecen las empresas, ya que las empresas excelentes se concentran en mayor medida en el sector industrial.

Tamaño de la empresa, cuanto mayor es la empresa mayor porcentaje de ellas pertenecen al grupo de las excelentes.

Norma en que se certifican, el porcentaje de empresas excelentes es mayor en las empresas certificadas en la norma ISO 9001-94.

Antigüedad en la certificación, cuanto mayor es la antigüedad que están certificadas las empresas, mayor número de ellas pertenecen al grupo de las excelentes.

Y dentro de los factores relacionas con la cultura de la calidad tenemos

Obligación de certificarse por la administración, ya que, el porcentaje de empresas excelentes dentro de las que les obliga la administración a certificarse es menos que las que se certifican por voluntad propia.

Conocimiento y utilización de las metodologías de gestión de la calidad, ya que, las empresas excelentes conocen y utilizan en mayor medida estas metodologías.

Influencias para la certificación, las empresas del grupo de las excelentes dan más importancia a todos los factores clave de mejora de la gestión de la calidad total, sobre todo en la mejora del ambiente interno, que las empresas del grupo de rsto de empresas.

Cantidad y cualificación del personal del departamento de calidad, ya que las empresas del grupo de las excelentes tienen un mayor número de personas en el departamento de calidad y con mejor formación.

Los costes de calidad como información para la toma de decisiones, ya que las empresas excelentes tienen en cuenta en mayor medida los informes sobre los costes de calidad para la toma de decisiones de la organización.

Medición de las distintas categorías de los costes de calidad, las empresas excelentes evalúan en mayor porcentaje todas las categorías de los costes de calidad, y además dispone en un porcentaje mayor de modelos específicos para medirlos.

Por último utilización de herramientas de gestión de la calidad, ya que las empresas excelentes utilizan en mayor medida las herramientas de gestión de la calidad en las tres vertientes que hemos visto: herramientas de medición, de análisis y resolución de problemas y de creatividad.