





UNIVERSIDAD DE GRANADA



**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**  
**Departamento de Organización de Empresas**

**INICIATIVAS ACTUALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA  
GESTIÓN DE LA CALIDAD: ANÁLISIS COMPARATIVO DE SU  
ESTRUCTURA E IMPACTO SOBRE LAS CAPACIDADES  
DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

Leopoldo José Gutiérrez Gutiérrez  
Granada, 2008







UNIVERSIDAD DE GRANADA  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

## TESIS DOCTORAL

**INICIATIVAS ACTUALES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA  
GESTIÓN DE LA CALIDAD: ANÁLISIS COMPARATIVO DE SU  
ESTRUCTURA E IMPACTO SOBRE LAS CAPACIDADES  
DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

Tesis Doctoral presentada por Leopoldo José Gutiérrez Gutiérrez  
Universidad de Granada  
Dirigida por el Profesor Doctor Don Francisco Javier Lloréns Montes  
Universidad de Granada  
Granada, 2008



# Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer de forma especial al profesor Francisco Javier Lloréns Montes, mi director de tesis, toda la dedicación, el apoyo y la orientación que en él he encontrado, incluso desde antes del comienzo de este trabajo.

A todos mis compañeros del Departamento de Organización de Empresas me gustaría agradecerles la ayuda que me han prestado y el ánimo que me han transmitido. En especial, querría destacar a Nacho, Antonio, Luismi y a mis compañeros del despacho D08, que me han sufrido más de cerca. También agradezco a los Profesores José Callejón y Catalina García toda su colaboración y sugerencias. Gracias a Ignacio Cabrero por la ayuda informática prestada.

Por otro lado, me gustaría agradecer a la Profesora Hale Kaynak de la Universidad de Texas, su dirección y consejos que han contribuido enormemente a mi formación como investigador.

Si hay alguien a quien debo esta tesis, es a mis padres. Este trabajo también es fruto vuestro, por el apoyo sin condición desde el primer minuto y por tanto ánimo en los momentos difíciles. Muchas gracias Mamá. Sería para vosotros, pero es a mi hermana Macarena a quien va dedicado este trabajo en su totalidad, porque sigues siendo mi ejemplo de lucha diaria y superación. Gracias Álvaro por esa complicidad que nos une y porque siempre estás a mi lado, sobretodo cuando más lo he necesitado. También quiero acordarme de mi abuelo Pepe, al que sé que le gustaría toda esta historia.

Muchas gracias a todos mis amigos, Luis, Nacho, a mis hermanos Agus y Seci, a mis compañeros Rafa, Samu y Antonio, a Antonio Sanjuán, a los Nikki, al Lucena, a la gente de los grupos, a los germanos y a mis buenos amigos de Texas.

Este tiempo lo he pasado junto a una persona muy especial, Isa. Has convertido un camino difícil en algo inolvidable. Espero que sigamos recorriendo muchos más. Muchas gracias porque siempre te he tenido a mi lado y has dejado mucho por ayudarme. Si esta tesis trata sobre la calidad, tú sí que eres calidad de la buena.



*A mi hermana Macarena,*



# ÍNDICE





# ÍNDICE

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

1. INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO .....	4
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO .....	7

## **PRIMERA PARTE FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

## **CAPÍTULO II: LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

1. INTRODUCCIÓN .....	13
2. EL CONCEPTO DE CALIDAD .....	14
3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD: PRINCIPALES AUTORES Y MOVIMIENTOS .....	20
4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.....	29
4.1. DEFINICIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL .....	29
4.2. SUPUESTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.....	32
4.3. PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL .....	33
4.3.1. La orientación hacia el cliente .....	36
4.3.2. La mejora continua .....	39
4.3.3. El trabajo en equipo .....	42
4.4. ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.....	44
4.4.1. Alta dirección .....	46

## ÍNDICE

a. Liderazgo y compromiso .....	46
b. Cultura orientada hacia la calidad .....	51
c. Planificación estratégica y políticas de calidad .....	56
4.4.2. Gestión de proveedores .....	57
4.4.3. La orientación hacia el cliente .....	61
4.4.4. Gestión de Recursos Humanos .....	64
a. Formación de los trabajadores.....	66
b. Participación e implicación de los empleados .....	68
c. El trabajo en equipo .....	69
d. El <i>empowerment</i> de los empleados .....	70
4.4.5. La gestión de procesos .....	72
a. El control estadístico de procesos (SPC).....	73
b. El diseño de bienes y servicios .....	75
c. La gestión basada en la información y en hechos .....	76
d. El <i>benchmarking</i> .....	77
4.5. LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	78
4.5.1. El modelo EFQM de excelencia empresarial .....	78
4.5.2. La metodología Seis Sigma .....	82
4.5.3. Las normas ISO 9000 .....	85

## **CAPÍTULO III: LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

1. INTRODUCCIÓN .....	99
2. LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES .....	100
2.1. LOS RECURSOS DE LA ORGANIZACIÓN .....	105
2.2. LAS CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN .....	106
2.2.1. Las capacidades como rutinas organizacionales .....	108

## ÍNDICE

2.3. LA VENTAJA COMPETITIVA .....	109
2.4. LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN .....	115
3. LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DEL ESTUDIO .....	121
3.1. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....	121
3.1.1. La capacidad de absorción de conocimiento.....	122
3.2. LA ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE.....	128
3.3. LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN .....	133
3.3.1. La innovación técnica y la innovación administrativa...	135
3.4. LA FLEXIBILIDAD COMO CAPACIDAD ORGANIZATIVA.....	139
3.4.1. Flexibilidad operativa .....	142
3.4.2. Flexibilidad estratégica.....	146
3.5. LA VISIÓN COMPARTIDA.....	150

## **SEGUNDA PARTE ESTUDIO EMPÍRICO**

### **CAPÍTULO IV: LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC Y LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN: DESARROLLO DE HIPÓTESIS**

1. INTRODUCCIÓN .....	157
2. LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC Y SU GRADO DE IMPLANTACIÓN .....	158
2.1. HIPÓTESIS.....	168
3. LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES IMPLANTADOS EN LAS INICIATIVAS DE GC Y SU EFECTO SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS .....	169
3.1. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO .....	169

## ÍNDICE

3.2. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE.....	172
3.3. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA INNOVACIÓN .....	176
3.4. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA FLEXIBILIDAD .....	180
3.5. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD Y EL DESARROLLO DE LA VISIÓN COMPARTIDA .....	182
3.6. HIPÓTESIS.....	184

## **CAPÍTULO V: METODOLOGÍA**

1. INTRODUCCIÓN .....	187
2. MUESTRA Y FICHA TÉCNICA .....	188
2.1. POBLACIÓN .....	188
3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LAS VARIABLES .....	189
3.1. ESCALAS DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GC .....	190
3.2. ESCALA DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS.....	194
3.2.1. Escala de medida de la capacidad de absorción.....	194
3.2.2. Escala de medida de orientación hacia el aprendizaje .	196
3.2.3. Escalas de medida de la capacidad de innovación.....	198
3.2.4. Escalas de medida de la flexibilidad organizativa.....	201
3.2.5. Escala de medida de la visión compartida .....	206
4. DISEÑO DEL CUESTIONARIO .....	208
5. DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO .....	211

## **CAPÍTULO VI: RESULTADOS**

1. INTRODUCCIÓN .....	215
2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	216
3. ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE MEDIDA .....	220
3.1. UNIDIMENSIONALIDAD, FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	222
3.2. UNIDIMENSIONALIDAD, FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS .....	229
4. ANALISIS DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC Y SU EFECTO SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN .....	235
4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ENTRE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC OBSERVADAS .....	236
4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC.....	239
4.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN EN LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC .....	243
4.4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN .....	247
4.4.1. Análisis de regresión múltiple sobre la capacidad de absorción de conocimiento.....	256
4.4.2. Análisis de regresión múltiple sobre la orientación hacia el aprendizaje .....	256
4.4.3. Análisis de regresión múltiple sobre la capacidad de innovación técnica .....	257

## ÍNDICE

4.4.4. Análisis de regresión múltiple sobre la capacidad de innovación administrativa .....	257
4.4.5. Análisis de regresión múltiple sobre la flexibilidad operativa interna.....	258
4.4.6. Análisis de regresión múltiple sobre la flexibilidad estratégica interna.....	258
4.4.7. Análisis de regresión múltiple sobre el desarrollo de la visión compartida .....	259
4.4.8. Análisis de regresión múltiple tomando nuevos grupos de control.....	259
5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	270
5.1. LAS DIFERENCIAS EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC .....	270
5.2. LAS DIFERENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN EN LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC .....	280
5.3. LAS DIFERENCIAS EN LA INFLUENCIA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS ORGANIZATIVAS .....	282

## **TERCERA PARTE CONCLUSIONES**

### **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES**

1. INTRODUCCIÓN .....	297
2. CONCLUSIONES .....	298
3. IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN .....	302
4. LIMITACIONES .....	305
5. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	308

<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>311</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>371</b>
Anexo 1 Carta de presentación y cuestionario .....	373
Anexo 2 Pruebas t de comparación de medias para muestras independientes .....	383
Anexo 3 Gráficos de dispersión, de distribución normal y análisis de multicolinealidad .....	395
Anexo 4 Análisis de regresión complementarios .....	403



# ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

## TABLAS

TABLA 2.1.	PERSPECTIVAS DE LA CALIDAD SEGÚN HOLBROOK Y CORFMAN (1985).....	19
TABLA 2.2.	COMPARACIÓN ENTRE LOS PRINCIPALES ESTUDIOS SOBRE EL CONCEPTO DE CALIDAD .....	20
TABLA 2.3.	LOS CATORCE PRINCIPIOS DE DEMING PARA TRANSFORMAR LA GESTIÓN EN LAS EMPRESAS OCCIDENTALES.....	22
TABLA 2.4.	LOS DIEZ PASOS DE JURAN PARA MEJORAR LA CALIDAD .....	23
TABLA 2.5.	LOS CINCO ABSOLUTOS DE LA CALIDAD DE CROSBY.....	24
TABLA 2.6.	LOS 14 PUNTOS DEL PLAN DE CALIDAD DE CROSBY .....	24
TABLA 2.7.	ALGUNAS DEFINICIONES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL .....	32
TABLA 2.8.	PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL .....	35
TABLA 2.9.	LOS 25 ELEMENTOS MÁS COMUNES EN LA LITERATURA DE GCT SEGÚN SILA Y EBRAHIMPOUR (2002) .....	45
TABLA 2.10.	ELEMENTOS DE IMPLANTACIÓN DE LA GCT .....	48/49
TABLA 2.11.	ELEMENTOS DEL MODELO EFQM DE EXCELENCIA .....	81
TABLA 2.12.	ELEMENTOS DE LA METODOLOGÍA SEIS SIGMA .....	84
TABLA 2.13.	ELEMENTOS DE LAS NORMAS ISO 9000 .....	87

## ÍNDICE

TABLA 2.14.	EL MODELO EFQM Y SUS EFECTOS SOBRE EL DESEMPEÑO ORGANIZATIVO .....	89
TABLA 2.15.	LA METODOLOGÍA SEIS SIGMA Y SUS EFECTOS SOBRE EL DESEMPEÑO ORGANIZATIVO .....	90/91
TABLA 2.16.	LAS NORMAS ISO 9000 Y SUS EFECTOS SOBRE EL DESEMPEÑO ORGANIZATIVO .....	92/97
TABLA 3.1.	LOS RECURSOS INTANGIBLES EN LA ORGANIZACIÓN SEGÚN HALL (1993).....	106
TABLA 3.2.	DEFINICIONES DE CAPACIDAD ORGANIZATIVA.....	107
TABLA 3.3.	DEFINICIONES DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO.....	123
TABLA 3.4.	ETAPAS DEL PROCESO DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO .....	124
TABLA 3.5.	ANTECEDENTES DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN.....	126
TABLA 3.6.	ENFOQUE DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO SEGÚN VAN DEN BOSCH, VOLVERDA Y DEBOER (1999).....	128
TABLA 3.7.	DEFINICIONES DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL .....	130
TABLA 3.8.	DETERMINANTES DE LA RECEPTIVIDAD ORGANIZACIONAL A LA INNOVACIÓN.....	138
TABLA 3.9.	TIPOS DE FLEXIBILIDAD SEGÚN VOLBERDA (1996) .....	141
TABLA 3.10.	TIPOS DE FLEXIBILIDAD OPERATIVA .....	143
TABLA 3.11.	UN MARCO INTEGRADO DE LA FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA.....	147
TABLA 3.12.	CÓMO MANTENER LA FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA.....	150
TABLA 4.1.	COMPARACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRESENTES EN LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC .....	166
TABLA 5.1.	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS DE LA UE .....	189
TABLA 5.2.	DIMENSIONES DE ESCALAS DE MEDICIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	191
TABLA 5.3.	ESCALA DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE LA GC .....	193
TABLA 5.4.	ESCALA DE MEDIDA DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN .....	196
TABLA 5.5.	ESCALA DE MEDIDA DE LA ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE .....	198

## ÍNDICE

TABLA 5.6.	ESCALA DE MEDIDA DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN.....	201
TABLA 5.7.	ESCALA DE MEDIDA DE LA FLEXIBILIDAD OPERATIVA.....	204
TABLA 5.8.	ESCALA DE MEDIDA DE LA FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA.....	206
TABLA 5.9.	ESCALA DE MEDIDA DE LA VISIÓN COMPARTIDA .....	208
TABLA 5.10.	FICHA TÉCNICA .....	213
TABLA 6.1.	PORCENTAJES DE EMPRESAS CON INICIATIVAS DE CALIDAD IMPLANTADAS .....	219
TABLA 6.2.	PORCENTAJES DE EMPRESAS CON INICIATIVAS MEDIOAMBIENTALES IMPLANTADAS .....	219
TABLA 6.3.	ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO "ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD" .....	223
TABLA 6.4.	TEST DE NORMALIDAD MULTIVARIANTE DEL MODELO DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	224
TABLA 6.5.	CONSISTENCIA INTERNA DEL MODELO DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	225
TABLA 6.6.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO DEL MODELO DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	226
TABLA 6.7.	VALIDEZ DISCRIMINANTE DEL MODELO DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	227
TABLA 6.8.	MEDIDAS DE AJUSTE GLOBAL DEL MODELO DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	229
TABLA 6.9.	ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO "CAPACIDADES DINÁMICAS" .....	231
TABLA 6.10.	TEST DE NORMALIDAD MULTIVARIANTE DEL MODELO DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS.....	231
TABLA 6.11.	CONSISTENCIA INTERNA DEL MODELO DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS.....	232
TABLA 6.12.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO DEL MODELO DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS.....	233
TABLA 6.13.	VALIDEZ DISCRIMINANTE DEL MODELO DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS.....	234

## ÍNDICE

TABLA 6.14.	MEDIDAS DEL AJUSTE GLOBAL DEL MODELO DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS.....	235
TABLA 6.15.	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ENTRE LAS INICIATIVAS DE GC OBSERVADAS .....	238
TABLA 6.16.	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS BÁSICOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE GC SEGÚN LAS INICIATIVAS DE GC OBSERVADAS .....	239/240
TABLA 6.17.	PRUEBA T PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE GC .....	242/243
TABLA 6.18.	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS BÁSICOS DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DESARROLLADAS SEGÚN LAS INICIATIVAS DE GC OBSERVADAS .....	244
TABLA 6.19.	PRUEBA T PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS DEL GRADO DE DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS .....	246/247
TABLA 6.20.	PRUEBA DE LEVENE PARA LA IGUALDAD DE VARIANZAS .....	253
TABLA 6.21.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO .....	261
TABLA 6.22.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE.....	262/263
TABLA 6.23.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA INNOVACIÓN TÉCNICA.....	263/264
TABLA 6.24.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA INNOVACIÓN ADMINISTRATIVA .....	264/265
TABLA 6.25.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA FLEXIBILIDAD OPERATIVA INTERNA.....	265/266
TABLA 6.26.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA INTERNA .....	267
TABLA 6.27.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE LA VISIÓN COMPARTIDA.....	268/269
TABLA 6.28.	UN RESUMEN DE LAS CONTRIBUCIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE INICIATIVAS DE GC SIGNIFICATIVAMENTE SUPERIORES A LAS ASOCIADAS AL CONTROL DE LA CALIDAD PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DINÁMICAS .....	286
TABLA 6.29.	UN RESUMEN DE LAS CONTRIBUCIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE INICIATIVAS DE GC SIGNIFICATIVAMENTE	

## ÍNDICE

	SUPERIORES A LAS ASOCIADAS A LAS NORMAS ISO 9000 PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DINÁMICAS .....	289
TABLA 6.30.	UN RESUMEN DE LAS CONTRIBUCIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE INICIATIVAS DE GC SIGNIFICATIVAMENTE SUPERIORES A LAS ASOCIADAS AL MODELO EFQM PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DINÁMICAS .....	290
TABLA 7.1.	RESUMEN COMPARATIVO DE LOS CAMBIOS SIGNIFICATIVOS ENTRE LAS INICIATIVAS DE GC ESTUDIADAS .....	306



## FIGURAS

FIGURA 2.1.	FASES DE LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD .....	26
FIGURA 2.2.	LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN SAAD Y SIHA (2000) .....	28
FIGURA 2.3.	MANIFESTACIONES DE LA CULTURA: DE LO SUPERFICIAL A LO PROFUNDO .....	53
FIGURA 2.4.	EL MODELO DE EXCELENCIA EFQM .....	80
FIGURA 3.1.	LOS RECURSOS DE LA EMPRESA SEGÚN NAVAS Y GUERRA (1998).....	105
FIGURA 3.2.	EL MODELO DE VENTAJA COMPETITIVA DE PETERAF (1993) .....	113
FIGURA 4.1.	ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC .....	168
FIGURA 6.1.	ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LAS ORGANIZACIONES OBSERVADAS .....	216
FIGURA 6.2.	EMPRESAS ESTUDIADAS POR PAÍSES DE ORIGEN .....	217
FIGURA 6.3.	NÚMERO DE EMPLEADOS DE LAS EMPRESAS .....	217
FIGURA 6.4.	VOLUMEN DE VENTAS DE LAS EMPRESAS.....	218
FIGURA 6.5.	VOLUMEN DE NEGOCIO DEDICADO A CADA MERCADO DE LAS EMPRESAS OBSERVADAS .....	218
FIGURA 6.6.	DIFERENCIAS EN EL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL CONTROL DE LA CALIDAD Y LAS NORMAS ISO 9000, EL MODELO EFQM Y LA METODOLOGÍA SEIS SIGMA .....	272
FIGURA 6.7.	DIFERENCIAS EN EL GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS NORMAS ISO 9000, EL MODELO EFQM Y LA METODOLOGÍA SEIS SIGMA.....	277

## ÍNDICE

FIGURA 6.8.	DIFERENCIAS EN EL GRADO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DINÁMICAS ENTRE ORGANIZACIONES CON CONTROL DE LA CALIDAD Y NORMAS ISO 9000, MODELO EFQM Y METODOLOGÍA SEIS SIGMA .....	281
FIGURA 6.9.	DIFERENCIAS EN EL GRADO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DINÁMICAS ENTRE ORGANIZACIONES CON NORMAS ISO 9000, MODELO EFQM Y METODOLOGÍA SEIS SIGMA .....	282

# CAPÍTULO I

## **INTRODUCCIÓN**

### **1. INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN**

Desde que en los años setenta los productores japoneses experimentaran un éxito superior al logrado por los productores occidentales, tanto los académicos como los profesionales han dedicado parte de su atención a estudiar las prácticas de gestión llevadas a cabo en las organizaciones orientales. Dentro de estas prácticas de gestión, la calidad constituyó una de las grandes justificaciones para el éxito nipón. De esta forma, principios como el de orientación hacia el cliente, el trabajo en equipo, la búsqueda de la mejora continua o la gestión de los proveedores, se convirtieron en pilares de una gestión de la calidad que permitía a las empresas la elaboración de productos más fiables, a menor precio y de mayor calidad, lo que mejoraba enormemente su posición competitiva.

Con esta sólida justificación, el interés por la gestión de la calidad, tanto desde el punto de vista académico como profesional, ha crecido durante estas décadas. En la década de los ochenta comenzó la preocupación de los directivos por poner en marcha las prácticas exitosas de la gestión de la calidad. Sin embargo, no sería hasta el comienzo de la década de los noventa, cuando la literatura empresarial se centrara de manera formal en

## CAPÍTULO I

el estudio de la gestión de la calidad, apareciendo estudios relevantes que pusieron de manifiesto su importancia en las organizaciones.

La importancia atraída por la gestión de la calidad, ha derivado en que ésta experimente una evolución importante a lo largo de estos años. De esta forma, la gestión de la calidad propuesta originalmente ha ido creciendo y mejorando, hasta la comúnmente denominada gestión de la calidad total, que pasa a abarcar al conjunto de la organización y no solamente a los productos o servicios ofertados. Para ello, en este camino de crecimiento, se han corregido errores pasados que justificaban malos resultados en organizaciones que implantaban la gestión de la calidad, se han ido depurando enfoques y se han ido incorporando nuevas prácticas.

En la actualidad, las propuestas en las que se basa la gestión de la calidad quedan formalizadas en una serie de iniciativas (normas, metodologías, modelos, premios, etc.) que son ofrecidas a las organizaciones como distintas vías para la implantación de la filosofía de la gestión de la calidad. Ejemplos de estas iniciativas pueden ser la serie de normas ISO 9000, el modelo EFQM de excelencia empresarial, el premio Deming japonés, el modelo Malcom Baldrige americano o la más reciente metodología Seis Sigma. De esta forma, la gestión de la calidad ha ido desembocando en una serie de iniciativas que, pese a tener la misma raíz, no tienen por qué ser iguales, en términos de exigencias, implicaciones, inconvenientes o resultados esperados. Por ejemplo, la metodología Seis Sigma ha irrumpido en el campo empresarial y académico en los últimos años con enorme fuerza, apoyada en las experiencias exitosas de organizaciones como Motorola, General Electric o HoneyWell. Por su parte, el modelo EFQM de excelencia constituye un marco muy estructurado y experimentado para gestionar la calidad. También, nos encontramos con que la iniciativa más extendida en Europa son las normas ISO 9000 en su versión del año 2000, siendo una evolución mejorada de la anterior correspondiente al año 1994.

En definitiva, actualmente existen una gran cantidad de opciones para poder implantar la gestión de la calidad en las organizaciones, lo que nos

lleva a manifestar nuestro interés por profundizar en el estudio de estas iniciativas, de forma que se consiga un conocimiento más depurado y exacto de su estructura y efectos sobre el desempeño organizacional.

Este desempeño organizacional, teniendo en cuenta el carácter dinámico y turbulento de los entornos empresariales actuales, se ha convertido en una preocupación especial de los directivos de las organizaciones. Así, la globalización de los mercados, los numerosos cambios tecnológicos, la mayor exigencia y los cambios en las preferencias de los clientes demandan una serie de capacidades a las organizaciones que marcarán su supervivencia en el largo plazo. De esta forma, los directivos incorporan entre sus principales preocupaciones aspectos como la innovación, la flexibilidad o el aprendizaje organizacional.

La literatura de la dirección estratégica no ha permanecido ajena a este hecho y continúa trabajando sobre las capacidades y competencias que las empresas deben desarrollar para adaptarse a las variaciones del entorno y de ese modo obtener ventajas competitivas. De esta forma, la teoría de recursos y capacidades se ha convertido en un marco teórico que justifica la necesidad de la búsqueda, mantenimiento y explotación de los recursos y capacidades organizativas. Una de las últimas aportaciones de esta teoría, la constituye la visión de las capacidades dinámicas organizativas. Esta visión, incidiendo en el carácter cada vez más cambiante del entorno, hace especial hincapié en la necesidad del dinamismo en las capacidades de la empresa. Las capacidades deben estar en continuo cambio, para lograr la adaptación al entorno que nos rodea. Esta adaptación correcta y continua a lo largo del tiempo, será lo que nos permita obtener ventajas competitivas, conservando y mejorando nuestra posición en el largo plazo.

Por lo tanto, nuestra intención es tratar de impulsar el conocimiento, por un lado, en el campo de la gestión de la calidad y, en concreto, de las iniciativas para su implantación, y por otro, en el estudio de su relación con el desempeño organizativo, a través de sus efectos sobre el desarrollo de las capacidades dinámicas de la organización.

## **2.JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO**

La elección de este enfoque de estudio se deriva, en primer lugar, de la situación actual en la que se encuentra la gestión de la calidad. Como hemos comentado, el desarrollo experimentado por la gestión de la calidad, sus principios, sus elementos, etc., ha originado la aparición de una gran variedad de iniciativas propuestas para su implantación.

Por esta razón, tratamos de profundizar en el conocimiento de estas iniciativas, en concreto cuatro de ellas (el control de la calidad, la normas ISO 9000, el modelo EFQM de excelencia y la metodología Seis Sigma). En este sentido, se pretende llevar a cabo un estudio profundo y detallado que nos permita observar cada una de las iniciativas de gestión de calidad, para poder establecer diferencias y similitudes entre ellas. Como hemos comentado, todos estos casos se agrupan bajo lo que podríamos denominar iniciativas para la implantación de la gestión de la calidad en la empresa y aunque tienen una base común, es necesario un conocimiento más a fondo que permita diferenciar entre ellas.

Las empresas que tengan el propósito firme de implantar la gestión de la calidad se van a encontrar con esta variedad de posibilidades y el hecho de poder ofrecerles un estudio que las analice comparativamente resultaría muy beneficioso.

En la literatura sobre gestión de calidad existe un gran vacío en relación a los estudios empíricos que analicen comparativamente iniciativas de gestión de calidad. Se pueden encontrar numerosos trabajos que analizan aisladamente las antiguas normas ISO 9000 de 1994 y sus beneficios, algunos similares con el modelo EFQM de excelencia y otros muy puntuales referidos a la metodología Seis Sigma. Sin embargo, no existen análisis comparativos que analicen en profundidad las iniciativas aquí estudiadas. Por lo tanto, este trabajo supone una novedad en el campo del análisis de la implantación de la gestión de la calidad en el mundo empresarial.

En segundo lugar, la otra gran motivación para realizar este estudio, proviene del dinamismo de los actuales entornos empresariales, lo que en los últimos años ha llevado a las organizaciones a la necesidad de adaptarse para su propio crecimiento o supervivencia en el mercado.

Para trabajar en esta línea, en el presente estudio, partiendo de la teoría de recursos y capacidades y tomando la perspectiva de las capacidades dinámicas, tratamos de observar cómo las iniciativas de gestión de la calidad, a través de los elementos que las estructuran, contribuyen al desarrollo de estas capacidades dinámicas. De esta forma, se podrá observar si se logran ventajas competitivas y mejoras en la posición competitiva de las empresas, gracias a la ayuda prestada por las iniciativas de gestión de calidad.

El interés científico de esta investigación existe, en primer lugar, por la necesidad de analizar con detalle y diferenciar claramente las iniciativas actuales propuestas para implantar la gestión de la calidad en las organizaciones. Así, se obtendrá un conocimiento detallado de las distintas orientaciones que puede tomar la actual gestión de la calidad, a través de los mecanismos propuestos para su implantación. En segundo lugar, por identificar las contribuciones de las iniciativas actuales de gestión de la calidad al desarrollo de las capacidades dinámicas en la organización. Finalmente, y de forma global, por la gran repercusión a nivel directivo que pueden tener los resultados que se obtengan, ya que supondrán una gran ayuda en relación a las decisiones de implantación de la gestión de la calidad en las organizaciones.

Las conclusiones obtenidas en esta investigación deben servir para que las organizaciones conozcan en profundidad las iniciativas actuales de gestión de la calidad y de qué forma puede contribuir cada una de ellas al logro de las capacidades dinámicas en mercados con cambios rápidos e imprevistos, que las demandan continuamente.

### **3.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Los planteamientos anteriores, junto con la relevancia de los estudios sobre gestión de la calidad y capacidades dinámicas de la organización, nos llevan a plantearnos una serie de objetivos a alcanzar en esta investigación:

- Revisar y sintetizar la literatura existente sobre la calidad, sus diferentes acepciones, principios, elementos estructurales e iniciativas para su implantación, con el fin de aclarar todos los conceptos y conseguir un adecuado marco teórico que fundamente las conclusiones obtenidas.
- Manifiestar el importante papel que la calidad y su gestión juegan en la actualidad dentro de la dirección de empresas.
- De igual forma, revisar y sintetizar la literatura existente sobre la teoría de recursos y capacidades, la visión de las capacidades dinámicas, y profundizar en el estudio de algunas de ellas, para poder conceptualizarlas adecuadamente, logrando un marco teórico apropiado.
- Reflejar la relevancia que tiene en los entornos actuales, la búsqueda, desarrollo y mantenimiento de las capacidades dinámicas organizativas para lograr ventajas competitivas.
- Estudiar de forma empírica y comparativa, las cuatro iniciativas de gestión de calidad más extendidas en Europa en la actualidad, de forma que se logre un conocimiento sobre el grado de implantación de sus elementos estructurales, sobre el grado de desarrollo de las capacidades dinámicas en cada caso y sobre de qué manera estos elementos contribuyen al desarrollo de las capacidades dinámicas, según cada iniciativa.
- Obtener conclusiones que supongan un avance, por un lado, en el conocimiento teórico de la gestión de la calidad y, por otro, en su aplicación en el ámbito empresarial.

## 4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

La estructura de la presente tesis doctoral está en consonancia con los objetivos anteriormente expuestos. Tras la introducción, en la que presentamos el interés para realizar este trabajo, la investigación se estructura en tres grandes bloques: un bloque teórico, otro de carácter empírico y uno tercero de conclusiones, cuyo desarrollo aparece desglosado en los distintos capítulos. Finalmente, se presenta la bibliografía consultada y utilizada en el estudio, junto con algunos anexos que completan la información recogida.

El bloque teórico se desarrolla en los capítulos segundo y tercero, mientras que el bloque empírico es desarrollado en los capítulos cuarto, quinto y sexto. El último bloque lo forma el capítulo séptimo, en el que se recogen las principales conclusiones de esta investigación.

El capítulo segundo, denominado *La gestión de la calidad*, trata de ofrecer una visión de los principales conceptos relacionados con la calidad y su gestión. Este capítulo comienza con la identificación del concepto de calidad mediante la propuesta de los distintos enfoques existentes. A continuación, se lleva a cabo una revisión histórica de la calidad, sus principales autores y movimientos. De esta forma se llega hasta la gestión de la calidad total. Seguidamente se profundiza en el conocimiento de esta gestión de la calidad total, a través del estudio de sus principios, supuestos y elementos estructurales. Para finalizar se analizan el modelo EFQM de excelencia, la metodología Seis Sigma y las normas ISO 9000, estudiando su estructura y efectos sobre el desempeño organizacional.

En el tercer capítulo, *Las capacidades dinámicas de la organización*, se pueden encontrar dos partes diferenciadas. La primera parte comienza con una descripción de la teoría de recursos y capacidades, de las principales ideas sobre las que se sustenta esta teoría, ofreciendo una explicación de la ventaja competitiva que se logra de acuerdo a sus suposiciones. A continuación, se presentan las capacidades dinámicas como nueva fuente

## CAPÍTULO I

de ventaja competitiva en la organización, justificándose esta afirmación. La segunda parte del capítulo, una vez descritas las capacidades dinámicas, analiza con más detalle las capacidades dinámicas que serán objeto de análisis en el estudio empírico. De esta forma, en primer lugar, se introduce la gestión del conocimiento, presentando la capacidad de absorción de conocimiento. En segundo lugar, se analiza la flexibilidad como capacidad organizativa, tanto en su vertiente estratégica como operativa. En tercer lugar, es presentada la capacidad de innovación administrativa y técnica. La orientación hacia el aprendizaje organizacional se introduce en cuarto lugar. Y por último, se estudia la capacidad de desarrollar una visión compartida por los miembros de la organización.

El capítulo cuatro, denominado *Las iniciativas actuales de gestión de calidad y las capacidades dinámicas organizativas: desarrollo de hipótesis*, plantea las diferentes corrientes y marcos teóricos en los que se apoyan las hipótesis establecidas. Así, en primer lugar, se analizan trabajos que tratan sobre los elementos estructurales de las iniciativas analizadas, al igual que se lleva a cabo un desarrollo teórico propio que permite establecer el primer conjunto de hipótesis. En segundo lugar, se estudian las posibles relaciones que puedan aparecer entre la implantación de los elementos en los que se apoyan las iniciativas actuales de gestión de calidad y el desarrollo de las capacidades dinámicas organizativas. Estos análisis conducirán al establecimiento de las hipótesis restantes.

En el capítulo cinco, *Metodología*, establecemos y justificamos la población objeto de estudio. Posteriormente, se presentan brevemente los conceptos básicos de medición de escalas y se desarrollan las escalas de medida de las variables empleadas. A continuación, se detalla el proceso de diseño del cuestionario. Finalmente, se lleva a cabo una descripción del trabajo de campo realizado para la recogida de datos.

El capítulo sexto, *Análisis de los resultados*, recoge los principales resultados obtenidos a través del proceso de encuestas, incluyendo las características de la muestra mediante un análisis descriptivo y la validación de las escalas de medida. Posteriormente, se contrastan las hipótesis

establecidas en el capítulo cuatro. Finalmente, se interpretan los resultados obtenidos, estudiando tanto las hipótesis verificadas como aquellas que son rechazadas y buscando una explicación teórica o empírica para estos resultados. Para ello, se desarrolla un apartado de discusión referente al planteamiento teórico y a las relaciones empíricas analizadas en la investigación.

La tesis concluye con el capítulo séptimo, que se ha denominado *Conclusiones*. En este capítulo se recogen las principales conclusiones del trabajo tanto a nivel teórico como empírico, se proponen implicaciones para los directivos, futuras líneas de investigación que puedan seguirse en trabajos posteriores, así como las limitaciones de nuestra investigación.



**PRIMERA PARTE**  
**FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

---



## CAPÍTULO II

# LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

### 1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo, llevamos a cabo una revisión teórica de las distintas investigaciones relacionadas con la gestión de la calidad. El objetivo es presentar la situación actual en la que se encuentran los conocimientos generados, creándose un marco teórico sobre el que apoyar el análisis posterior. El capítulo está estructurado de la forma que se indica a continuación.

En primer lugar, analizamos las distintas acepciones del concepto de calidad según los estudios de diferentes autores. En este sentido, nos encontramos con dificultades para obtener una definición universal, ya que existe una gran variedad de visiones que lo matizan. En segundo lugar, observamos la evolución histórica que ha sufrido la gestión de la calidad, junto con los movimientos y autores más importantes que la han caracterizado, para finalmente llegar hasta la situación actual, marcada por la denominada Gestión de la Calidad Total. Sobre ella tratan los próximos apartados, mostrando las definiciones que se le asocian, observando los supuestos que la acompañan, los principios sobre los que se apoya y los elementos que la estructuran. Igualmente encontramos problemas para encontrar una definición común, que recoja todas las aportaciones producidas. El estudio de los principios y, posteriormente, de los elementos sobre los que se apoya la Gestión de la Calidad Total, nos va a permitir

crear un marco teórico, para analizar las iniciativas posteriores y para observar de una forma más concreta, las prácticas reales llevadas a cabo dentro de las organizaciones.

Por último, tratamos la aplicación práctica actual de la gestión de la calidad a través de distintas iniciativas que se ofrecen para su implantación, como el modelo EFQM, las normas ISO o la metodología Seis Sigma.

## **2.EL CONCEPTO DE CALIDAD**

Los múltiples cambios que han afectado a la economía y a toda la actividad empresarial durante las últimas décadas han motivado que, pese a los numerosos intentos de académicos y profesionales, no se pueda ofrecer una única definición del término calidad.

En sus orígenes, en la era industrial, la calidad comenzó siendo un aspecto reducido dentro de la función productiva de la empresa. Sin embargo, en la década de los cincuenta, el fuerte crecimiento de la competitividad, incluso en el ámbito internacional, hizo que surgieran nuevos trabajos como los de Deming y Juran. Desde ese momento, la calidad traspasa la frontera del departamento de fabricación y comienza a tener en cuenta nuevas dimensiones, viéndose de nuevo modificado el significado original.

Reeves y Bednar (1994) realizan un extenso trabajo en el que señalan que independientemente de la época en la que se examine la calidad y del contexto que la rodee, el término tiene acepciones múltiples y en ocasiones confusas. Estos autores recogen asociaciones del término calidad con estos otros:

- Excelencia (Tuchman, 1980; Zeithaml, 1988).
- Valor (Abbot, 1955; Feigenbaum, 1986).
- Conformidad con las especificaciones (Gilmore, 1974; Levitt, 1972) y con los requisitos (Crosby 1987a).
- Satisfacción de las expectativas de los clientes (Buzzel y Gale, 1987; Grönroos, 1984; Parasuraman et al., 1985).
- Además, otras posibles asociaciones pueden ser la de Juran (1988) o Juran et al., (1993), que la relacionan con la adecuación para el uso, o la

de Taguchi (1989), que la define como la pérdida que un producto causa a la sociedad después de su venta.

La definición de calidad como excelencia es la más antigua de todas. Su origen se encuentra en los filósofos de la antigua Grecia, como Aristóteles o Platón, que vienen a asemejarla con lo absoluto, la mejor forma de todo, su más alta idea. Este concepto ha sido retomado más recientemente por otros autores. Tuchman (1980) viene a indicar que un producto de calidad es aquel que ocupa el primer lugar, el que se encuentra en los más altos estándares. De igual forma, Zeithaml (1988) define la calidad como la "superioridad o excelencia". Dentro de la empresa, este concepto tiene ventajas en el terreno del marketing, ya que la calidad pasa a ser un reclamo llamativo para los consumidores. Además, esta visión también puede lograr un mayor compromiso por parte de los empleados. El principal inconveniente con el que nos encontramos al usar esta definición es la dificultad para medir o evaluar esta excelencia.

Si tomamos la calidad como valor, nos encontramos con que el consumidor pasa a formar parte de esta definición. El cliente va a valorar una serie de características del producto o servicio que se le ofrece y en función de ellas, decidirá si este producto o servicio le parece atractivo o no. Feigenbaum (1986, p.37) define la calidad como "la resultante total de la características del producto y servicio de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicio en uso satisfará las esperanzas del cliente". Industrialmente la define como "lo mejor dentro de ciertas condiciones del consumidor". Estas condiciones son dos, (a) el uso que se le dé al producto y (b) su precio. El autor, divide estas condiciones en las siguientes diez características:

- Las especificaciones de dimensiones y características operativas.
- Los objetivos de confiabilidad y vida.
- Los requisitos de seguridad.
- Los estándares relevantes.
- Los costes de ingeniería, fabricación y calidad.
- Las condiciones de producción bajo las que se fabricó el producto.
- La instalación de la planta y los objetivos de mantenimiento y servicio.
- Los factores de uso de energía y conservación del material.
- Consideraciones ambientales y otras colaterales.
- Los costes de operación del cliente y uso y servicio del producto.

## CAPÍTULO II

De igual forma, Abbot (1955) nos indica que la base de evaluación de los consumidores del mercado está compuesta tanto por la calidad del producto como por el precio del mismo.

De acuerdo con esta visión, la calidad se encontrará en el punto de equilibrio entre el coste y el uso que se le dé al producto o servicio. Algunos avances de esta perspectiva, sobre la de la calidad como excelencia, son la inclusión de nuevos aspectos como la seguridad o el precio, lo que facilita su medición. Además, señala el enfoque que debe tomar la empresa para lograr el éxito, buscando tanto la eficiencia interna (costes, especificaciones, etc.), como la eficacia externa (necesidades de los clientes). El principal problema que se encuentra es la dificultad para medir qué aspectos son tenidos en cuenta por los consumidores y el peso que le dan a cada uno de ellos a la hora de tomar su decisión.

La calidad como conformidad con las especificaciones se origina debido a los problemas que se vieron asociados a los sistemas de producción en masa. El interés de las industrias se centraba en poder fabricar una gran cantidad de piezas lo más semejantes posibles, de forma que se pudiera facilitar el montaje y el intercambio entre ellas. De acuerdo con esto, una pieza sería de calidad cuando cumpliera con las especificaciones que se le habían marcado, en términos de tamaño, dureza, etc.

La ventaja de esta calidad entendida como conformidad, es la facilidad que conlleva su medición, ya que sólo se trata de observar si los productos siguen las especificaciones iniciales, corrigiendo las desviaciones que pudieran surgir. Debido a esto, la técnica del control estadístico de proceso toma mucha importancia. Entre sus inconvenientes, se encuentra, en primer lugar, el hecho de que no se da importancia a la perspectiva del cliente y, en segundo lugar, la dificultad de aplicar esta definición al sector servicios.

La noción de calidad como satisfacción de las expectativas de los clientes es la más extendida en la actualidad. Con el transcurrir de los años, los servicios han ido cobrando cada vez una mayor importancia dentro de la economía y el estudio de los gustos de los consumidores también ha experimentado un gran crecimiento. Debido a esto, se impulsa el desarrollo de este concepto de calidad, que se basa en intentar que

el producto o el servicio ofrecido puedan satisfacer lo que el consumidor espera de él. Por lo tanto, la calidad deja de depender solamente de los materiales utilizados, del diseño o de su exactitud y se amplía a lo que el cliente espera y lo que realmente percibe. Como defiende Grönroos (1994a, p.37) "lo que cuenta en calidad es lo que percibe el consumidor". Buzzel y Gale (1987) señalan la necesidad de orientar la atención de la organización hacia al exterior, hacia la perspectiva del cliente. Esta definición también conlleva dificultades, derivadas principalmente de su medición, ya que es una noción más compleja y en ella influyen muchos aspectos subjetivos sobre gustos, formas de pensar, etc.

Juran et al., (1993) son exponentes de estas dos últimas perspectivas y diferencian entre calidad de diseño y calidad de conformidad. La primera se refiere a las características que, en principio, debe tener un producto para satisfacer las necesidades de los clientes y, por otro lado, la segunda se refiere a si el producto final cumple o no con las especificaciones establecidas cuando se diseñó. Juran et al., (1993) intentaron englobar tanto la calidad de diseño como la de conformidad en un único concepto, la "aptitud de uso", ya que ambas son complementarias y necesarias para que un producto sea de calidad.

Garvin (1984) también realizó un análisis para intentar ofrecer una definición de calidad. En su estudio sobre la calidad de producto, presentó cinco diferentes enfoques para definir este concepto. Estos enfoques son los siguientes:

- Enfoque trascendental: De acuerdo con este enfoque, la calidad se entiende como la excelencia innata.
- Enfoque basado en el producto: La calidad se refiere a la cantidad de algún ingrediente o atributo que posee el producto.
- Enfoque basado en el usuario: La calidad se encuentra en los productos que mejor satisfacen las necesidades de los consumidores.
- Enfoque basado en la fabricación: La calidad se identifica con la conformidad con las especificaciones que fueran diseñadas para el producto.
- Enfoque basado en el valor: Un producto de calidad es aquel que cumple su función, tanto a un precio como a un coste aceptable.

## CAPÍTULO II

Además de estos cinco enfoques, Garvin (1984) realiza una distinción de las ocho dimensiones que analiza un cliente para juzgar si el producto es o no de calidad:

- Prestaciones: Son las características primarias funcionales del producto.
- Peculiaridades: Son características secundarias que complementan a las primarias en la función básica del producto.
- Fiabilidad: Representa la probabilidad de que el producto falle dentro de un intervalo determinado de tiempo.
- Conformidad: Se refiere al grado en que el diseño y las características del producto coinciden con las especificaciones preestablecidas.
- Durabilidad: Es un indicador del tiempo que transcurre hasta que el producto se estropea, siendo preferible sustituirlo por otro en lugar de repararlo.
- Servicio: Es la disponibilidad de servicio, la rapidez, cortesía, capacidad para repararlo, etc. Son aspectos intangibles asociados al producto.
- Estética: Junto con la siguiente, es la dimensión más subjetiva, ya que se basa en la apariencia del producto, su olor, sabor, textura, etc.
- Percepción: Representa la evaluación que realiza el cliente sobre la calidad del producto, la cual dependerá de la información que reciba. El carácter subjetivo de esta dimensión radica en que esta información suele ser incompleta, ya que el usuario no conoce todos los atributos del producto y su decisión se puede ver influida por otras variables menos objetivas como opiniones de terceros, imagen de la empresa, etc.

En el trabajo realizado por Holbrook y Corfman (1985), los autores presentan otra clasificación de los conceptos de calidad, tomando para ello tres distinciones: calidad implícita y explícita, calidad mecánica y humanística, y calidad conceptual y operativa.

La calidad implícita consiste en una esencia que se incorpora al producto, mientras que la explícita es un aspecto fundamental que puede captar nuestra atención.

La calidad mecánica se refiere a rasgos objetivos, una característica o un hecho, y la humanística trata de aspectos relacionados con la respuesta subjetiva de las personas ante los productos.

Por último, la calidad conceptual proviene de desarrollos teóricos y, por el contrario, la calidad operativa es más práctica, muestra normas que seguir para llevar a cabo observaciones válidas usando diferentes procedimientos e instrumentos.

Holbrook y Corfman (1985) combinan entre sí estas distinciones del concepto de calidad, obteniendo ocho perspectivas distintas sobre ella (véase tabla 2.1).

**Tabla 2.1. Perspectivas de la Calidad según Holbrook y Corfman (1985)**

		<b>IMPLÍCITA</b>	<b>EXPLÍCITA</b>
		<b>BASADA EN LA PRODUCCIÓN</b>	<b>BASADA EN LA FIABILIDAD</b>
<b>MECÁNICA</b>	<b>CONCEPTUAL</b>	Economía clásica	Idioma ordinario del consumidor
	<b>OPERATIVA</b>	Análisis del valor	Control de calidad
		<b>CUALITATIVA</b>	<b>BASADA EN LAS CARACTERÍSTICAS</b>
<b>HUMANÍSTICA</b>	<b>CONCEPTUAL</b>	Macroeconómica	Filosófica
	<b>OPERATIVA</b>	Macroeconómica y de calidad de vida	Modelos multiatributo y multiseñal

**FUENTE: Holbrook y Corfman (1985, p.34).**

Para Steenkamp (1989), las razones que justifican que no se llegue a ningún consenso a la hora de definir el concepto de calidad se basan en que la calidad se puede entender desde distintas perspectivas. Steenkamp (1989) resume en cuatro enfoques las distintas perspectivas que se ofrecen en la literatura. Estos enfoques son el metafísico, el de la gestión de la producción, el económico y el de la percepción del cliente.

Shewart (1997) diferencia entre dos aspectos corrientes de la calidad. Por un lado está la calidad de un bien, como algo objetivo, y por otro, lo que pensamos, percibimos o sentimos, algo subjetivo. El aspecto objetivo se refiere a características constantes y medibles, mientras que el subjetivo se va a encontrar con problemas para lograr esta medición. Shewart (1997) estudia, en concreto, el control de la calidad, por lo que incide en la necesidad de establecer estándares cuantitativos de la calidad, dando mucha importancia a su aspecto objetivo. El carácter subjetivo tiene igualmente interés, pero debe ser trabajo del departamento comercial.

**Tabla 2.2. Comparación entre los principales estudios sobre el concepto de calidad**

Garvin (1984)	Holbrook y Corfman (1985)	Reeves y Vendar (1994)	Shewart (1997)	Steenkamp (1985)
Enfoque trascendental		Calidad como excelencia		Enfoque metafísico
Enfoque basado en el producto				
Enfoque basado en la fabricación	Calidad mecánica	Calidad como conformidad con las especificaciones	Calidad objetiva	Enfoque de gestión de la producción
Enfoque basado en el usuario	Calidad humanística	Calidad como satisfacción de las expectativas del cliente	Calidad subjetiva	Enfoque de la percepción del cliente
Enfoque basado en el valor		Calidad como valor		Enfoque económico

**FUENTE: Elaboración propia.**

### 3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD: PRINCIPALES AUTORES Y MOVIMIENTOS

La variedad de dimensiones que hemos encontrado a la hora de definir el concepto de calidad tiene su origen en la evolución histórica del mismo. El entorno empresarial, la economía en general y la competencia han ido cambiando a lo largo del tiempo, motivando la aparición de diferentes movimientos y autores que trataban de satisfacer las necesidades existentes en cada momento.

Los trabajos de Gehani (1993), Garvin (1988), Dale (1999) y Saad y Siha (2000), son algunos de los más representativos a la hora de estudiar la evolución histórica de la calidad.

Según Gehani (1993), se pueden identificar nueve movimientos de la calidad a lo largo de la historia, cada uno de ellos con sus autores representativos:

- La frontera original: Inspección de la calidad.
- La frontera de Deming: Calidad integrada en el control de procesos.

- Gestión de la calidad<sup>1</sup>.
- Control de la calidad total<sup>2</sup>.
- Calidad de prevención.
- Calidad de diseño.
- Costes de calidad.
- Calidad integrada en la competencia de mercado.
- Calidad integrada en la innovación y en la creación de mercados.

El nacimiento de la inspección de la calidad, se le atribuye, por parte de muchos autores, a Frederick Taylor, el creador de la "Administración Científica". En 1911, Taylor propuso la división del trabajo en tareas sencillas y estandarizadas, logrando una especialización de los trabajadores. Por su parte, los supervisores y gerentes se dedicarían a la inspección y planificación de estas tareas. Sin embargo, más tarde se ha achacado a Taylor la pérdida de competitividad de la industria norteamericana, debido a efectos negativos asociados a esta gestión científica, como la deshumanización del trabajador.

La industria siguió evolucionando y la calidad, que hasta entonces sólo había sido tratada de forma secundaria, empezó a requerir una gestión más directa. Con los primeros viajes de Deming a Japón, en torno a 1950, se inició un movimiento basado en principios estadísticos que fue mejorando drásticamente las industrias niponas. Deming pudo demostrar que un gran porcentaje de defectos relacionados con la calidad provienen de las variaciones que tienen los procesos y no se puede responsabilizar a los trabajadores de estos defectos hasta que no se les permita observar y controlar cómo se desarrollan. Deming desarrolló herramientas estadísticas como el control estadístico de procesos, que permitieron analizar los procesos, observar y reducir la variabilidad a la que están sometidos y eliminar así un gran número de defectos asociados a estas desviaciones.

Otra de las grandes aportaciones de Deming fue su creencia en la necesidad de un liderazgo y una participación activa de la dirección. Propuso sus "14 principios" sobre los que se debe apoyar la filosofía de gestión de las empresas occidentales que se quieran comprometer con la calidad (véase tabla 2.3).

---

<sup>1</sup> Conocida también por su equivalente en inglés *Quality Management* (QM).

<sup>2</sup> Conocida también por su equivalente en inglés *Total Quality Control* (TQC).

La calidad integrada en toda la compañía surge gracias a las aportaciones de Juran. Para él, la calidad debe ser tomada desde una perspectiva integradora, enfrentándose a las prácticas tayloristas de la especialización, diferenciación y delegación de calidad en el departamento de control de la calidad. Juran dividió en tres bloques la gestión de la calidad, la conocida como "trilogía de Juran": planificación de la calidad, control de la calidad y mejoras de la calidad. Propuso una mayor implicación de la alta dirección, siendo ésta responsable de lograr las grandes mejoras en la calidad. Juran también viajó a Japón, en 1954, contribuyendo al éxito de la industria del país oriental. A lo largo de los años 50, 60 y 70, los directivos norteamericanos comenzaron a fijarse en Deming y Juran, existiendo una ligera preferencia por las ideas de Juran, al estar más enfocadas hacia problemas concretos. Juran también propuso un conjunto de diez pasos que debía seguir la organización para mejorar la calidad (véase tabla 2.4).

**Tabla 2.3. Los catorce principios de Deming para transformar la gestión en las empresas occidentales**

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Dejar de depender de la inspección en masa.
4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio.
5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio.
6. Implantar la formación.
7. Adoptar e implantar el liderazgo.
8. Desechar el miedo.
9. Derribar las barreras entre áreas del *staff*.
10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para la mano de obra.
11. Eliminar los objetivos numéricos para la mano de obra y la dirección.
12. Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo.
13. Estimular la educación y la automejora de todo el mundo.
14. Actuar para lograr la transformación.

**FUENTE: Deming (1989).**

Feigenbaum, de forma simultánea a los viajes de Deming y Juran a Japón, en 1951, diseñó el concepto del Control de la Calidad Total (TQC). Defendía que los sistemas de control de calidad usados hasta entonces eran muy limitados y sólo se centraban en áreas funcionales concretas. Para él, el control de la calidad total debe incluir a todas las actividades importantes que existen dentro de la organización, identificando ocho fases en el ciclo industrial: marketing, ingeniería, compras, ingeniería de producción, supervisión de producción y operaciones de venta, inspección mecánica y test funcional, envío, instalación y servicio. Además, señaló que es el cliente el que

determina la calidad y no alguien perteneciente a la organización, añadiendo que las mejoras mayores de calidad en los productos se podrían hacer a través del diseño del producto, de los procesos de producción básicos y del alcance del servicio.

**Tabla 2.4. Los diez pasos de Juran para mejorar la calidad**

1. Concienciar acerca de la necesidad y oportunidad de mejorar.
2. Fijar objetivos para la mejora.
3. Organizar para alcanzar los objetivos.
4. Proporcionar formación.
5. Realizar proyectos para resolver problemas.
6. Informar sobre los avances obtenidos.
7. Reconocer los logros.
8. Comunicar los resultados.
9. Mantener un registro.
10. Sostener el impulso, haciendo que las mejoras anuales sean parte del sistema normal y de los procesos de la empresa.

**FUENTE: Juran (1988).**

La excesiva dependencia japonesa de las materias primas extranjeras motivó que Ishikawa se enfocara en el estudio de otra dimensión de la calidad: la prevención de errores. De acuerdo con el propio Ishikawa (1989), la calidad empieza y termina con la educación. Para prevenir la producción de bienes defectuosos, hay una necesidad constante de recoger más información y desarrollar un mejor entendimiento de los procesos y sus resultados. En 1943, este autor desarrolló una técnica basada en su diagrama causa-efecto o de "espina de pescado" y en el diagrama de Pareto, que permitía identificar los factores que originaban en mayor o menor medida un problema de calidad. Otra aportación fue el concepto de cliente interno, ya que no sólo es cliente el que recibe el producto final, sino el que se encuentra en el siguiente paso del proceso de producción.

Otro consultor japonés, Genichi Taguchi, dejó a un lado el sistema productivo y recalcó la importancia que tiene el diseño en la calidad de un producto. Un diseño robusto implica que bajo condiciones normales de variación en los procesos, el producto tiene una probabilidad mínima de fallar. Con la utilización del método Taguchi se lograba alcanzar un proceso de diseño eficiente tras pocas combinaciones de las variables implicadas, sin tener que esperar a que se resolvieran las múltiples combinaciones a las que se estaba acostumbrado hasta entonces.

Como consecuencia de la mayor implicación de los directivos en el mundo de la calidad, el coste asociado a ella se convirtió en un tema de gran importancia. Surgió entonces la figura de Philip Crosby, que con su obra "La Calidad no cuesta" (1987a), vino a demostrar que los costes de la "no calidad": reprocesos, devoluciones, garantías, verificación de defectos, etc. eran mayores que los de poner en marcha un departamento que asegurara la calidad. Reduciendo los costes de la no calidad, los beneficios podrían crecer sin aumentar las ventas. Desarrolló sus cinco absolutos de la calidad (véase tabla 2.5) y sus catorce puntos del plan de calidad (véase tabla 2.6).

**Tabla 2.5. Los cinco absolutos de la calidad de Crosby**

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conformidad con las necesidades.</li><li>▪ No existe otra cosa como un problema de calidad.</li><li>▪ No existe otra cosa como la economía de la calidad; es siempre más barato hacer bien el trabajo la primera vez.</li><li>▪ La única medida de actuación es el coste de la calidad.</li><li>▪ La única actuación estándar es la de cero defectos.</li></ul>
---

**FUENTE: Crosby (1987a)**

**Tabla 2.6. Los 14 puntos del plan de calidad de Crosby**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compromiso de la dirección para mejorar la calidad.</li><li>2. Un equipo de mejora de la calidad.</li><li>3. Medición de la calidad.</li><li>4. Evaluación del coste de la calidad.</li><li>5. Conciencia de la calidad.</li><li>6. Acción correctora.</li><li>7. Programa de cero defectos.</li><li>8. Formación de supervisores.</li><li>9. El día de cero defectos.</li><li>10. Fijar objetivos.</li><li>11. Eliminar las causas de los errores.</li><li>12. Reconocimiento.</li><li>13. Consejos de calidad.</li><li>14. Repetirlo de nuevo.</li></ol>
---

**FUENTE: Crosby (1987a).**

En los años 70 y 80, las empresas norteamericanas continuaron con su dominio, pero ahora compitiendo en el ámbito internacional. En 1977, David Kearns se incorporó a la compañía Xerox. Xerox venía de perder todo su dominio en el mercado después de recibir la sentencia de la Comisión Federal de Comercio de tener que compartir sus

conocimientos tecnológicos y patentes. En 1982, Kearns puso en marcha el programa "Liderazgo a través de la calidad", con el fin de recuperar la posición original de Xerox. Este programa se basaba en una alta implicación de los empleados, en su formación, en el uso de equipos de mejora y en ejercicios de *benchmarking*. En 1989, se repartieron dividendos de nuevo en la empresa.

Por último, en los años noventa, las empresas japonesas inician un movimiento orientado a mejorar su competitividad frente a los nuevos rivales provenientes de Singapur, Corea del Sur o Taiwán. Este movimiento se caracterizó por cambiar la orientación desde la mera satisfacción de las necesidades de los clientes, hacia la innovación de productos y la creación de nuevos mercados. Es la etapa que Gehani (1993) denomina "*Calidad integrada en la innovación y en la creación de mercados*".

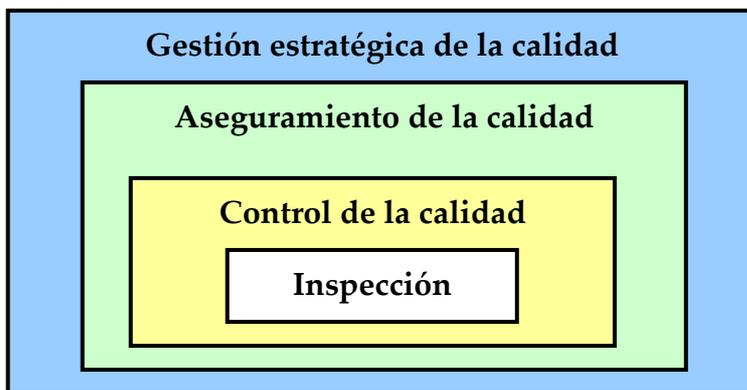
El trabajo de Garvin (1988), defiende que los enfoques actuales de la calidad son el resultado de una evolución gradual, a la que no se llega con cambios drásticos. Esta evolución, según Garvin (1988) y Dale (1999), ha pasado por cuatro etapas: (véase figura 2.1)

- Inspección.
- Control estadístico de la calidad.
- Aseguramiento de la calidad.
- Gestión estratégica de la calidad.

La inspección tiene su origen en la era industrial, cuando se comenzó a producir en masa. Esta producción consistía en generar piezas intercambiables, que posteriormente pudieran ser ensambladas, para lo cual debían tener cierto grado de uniformidad. La inspección, por lo tanto, pasa a convertirse en una función muy importante, cuyo objetivo consistía en analizar las piezas producidas por el sistema, comprobando si se habían obtenido conforme a los patrones establecidos inicialmente. Una pieza de calidad era aquella que se había obtenido de acuerdo con los requisitos acordados antes de comenzar su producción. Se entendía que el cliente también lo vería así, no miraría más allá de comprobar si el producto era uniforme o no con las especificaciones que establecía.

En 1922, G. S. Radford publicó su obra "El control de la calidad en la fábrica"<sup>1</sup>, donde las actividades de inspección se incluían dentro de lo que se conocía como control de calidad. Además, se tomó la calidad como una responsabilidad de la dirección y como una función independiente.

**Figura 2.1. Fases de la evolución de la calidad**



**FUENTE: Adaptación de Dale (1999).**

El control estadístico de la calidad, tiene su origen en 1931. En esta fecha, W. A. Shewart, publicó "Control económico de la calidad de productos manufacturados"<sup>2</sup>. Este autor reconoce que el proceso de producción está sometido a cierto grado de variabilidad y que el objetivo no es eliminar esa variabilidad, sino mantenerla dentro de un rango aceptable. "Un fenómeno se dice que está controlado cuando, a través de la experiencia pasada, podemos predecir, al menos dentro de unos límites, cómo esperamos que varíe en el futuro" (Shewart, 1997, p.6). Shewart desarrolló, por un lado, herramientas estadísticas para situar los límites de variación y, por otro, gráficos de control para mostrar los resultados. Shewart trabajó con un grupo de compañeros de la Bell Company para juntos crear la disciplina que hoy en día conocemos como control estadístico de la calidad. Entre ellos estaban Harold Dodge, Harry Roming, G. D. Edwards y más tarde Joseph Juran.

Sin embargo, no fue hasta la Segunda Guerra Mundial cuando estas técnicas lograron su mayor éxito. El papel de Estados Unidos en esta guerra, unido a la gran cantidad de armas y equipamientos requeridos, llevó a que los miembros de la Bell Company pasaran a formar parte de la Sección de Control de Calidad del Departamento de Guerra, creada en 1942. Las técnicas estadísticas fueron de gran

<sup>1</sup> "The Control of Quality in Manufacturing" (Radford, 1922).

<sup>2</sup> "Economic Control of Quality of Manufactured Product" (Shewart, 1931).

ayuda, comenzando a extenderse al resto de disciplinas industriales e incluso al mundo académico. En 1946, se creó la Asociación Americana de Control de Calidad<sup>1</sup>, a la que pertenecen en la actualidad los profesionales más importantes del campo de la calidad.

El periodo de aseguramiento de la calidad se caracteriza porque la calidad dejó de ser una disciplina específica del departamento de producción, para convertirse en otra más amplia que abarca la administración de la empresa. A partir de los años cincuenta, comienzan a aparecer nuevos conceptos relacionados con la calidad como los costes de la calidad, el control de la calidad total, la ingeniería de la fiabilidad y los cero defectos. Entre los autores más importantes nos encontramos con Juran que publicó el "Manual de control de calidad"<sup>2</sup> en 1951, en el que abordó el tema de los costes de la calidad y Feigenbaum que se centró en el control estadístico de la calidad. La ingeniería de la fiabilidad pretendía lograr la garantía de que los productos cumplieran con sus funciones. Por su parte, el concepto de cero defectos se basaba en la búsqueda de la perfección, hacer todo bien en el primer intento. Este objetivo requería cierto grado de formación, reconocimiento, concienciación, motivación e incluso técnicas de resolución de problemas específicos.

La última etapa que nos presenta Garvin (1988) es la de la gestión estratégica de la calidad. Esta etapa se caracteriza porque la calidad pasa a ser interés de la alta dirección, relacionándola con la rentabilidad de la empresa, comenzando a ser definida desde el punto de vista del cliente y pasando a formar parte del proceso de planificación estratégica. Para algunos, la calidad constituía un factor clave para la competitividad.

El origen se encuentra en los inicios de la década de los sesenta, cuando los productores japoneses comenzaron a aumentar su competitividad amenazando los propios mercados norteamericanos. La industria de Estados Unidos intentó buscar razones a su debilidad frente a los precios, calidad y fiabilidad de los productos japoneses. Los directivos occidentales descubrieron que, aunque las técnicas y herramientas eran comunes, había otros aspectos como su uso uniforme, la colaboración entre departamentos o la importancia del cliente, que diferenciaban a ambas industrias. Se generó entonces un cambio en todos estos aspectos, pasando a

---

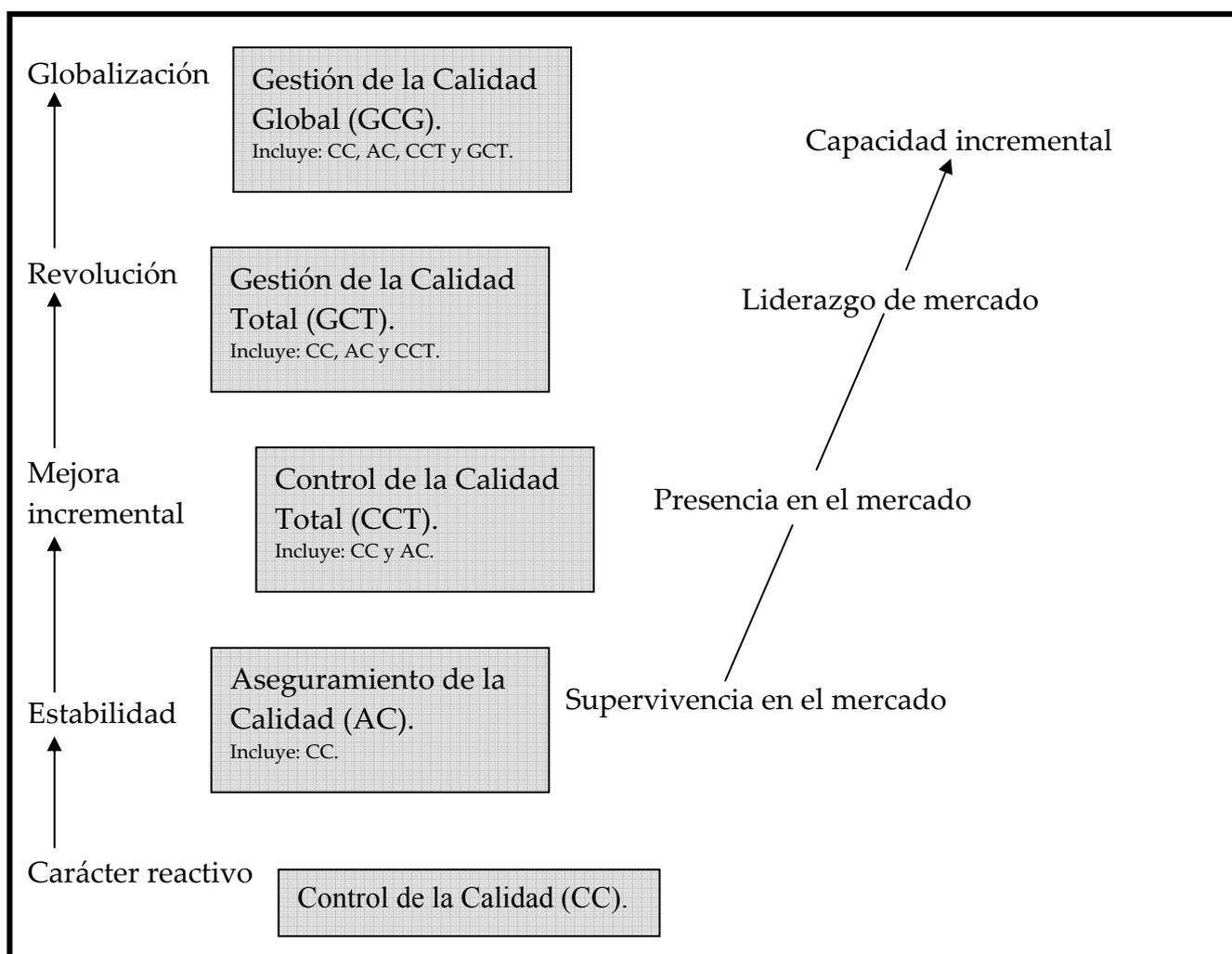
<sup>1</sup> American Society for Quality Control (ASQC).

<sup>2</sup> "Quality Control Handbook" (Juran, 1951).

ser la calidad el punto de partida del proceso de planificación estratégica, creándose una relación más estrecha con la rentabilidad de la empresa.

Por último, Saad y Siha (2000) dividen la evolución de la calidad en cinco etapas. Las cuatro primeras son las mismas que presentan Garvin (1988) y Dale (1999), con la salvedad de que sitúan la fase de aseguramiento de la calidad como previa a la de control de calidad, al contrario que hacían estos autores (véase figura 2.2).

**Figura 2.2. La evolución de la calidad de Saad y Siha (2000)**



**Fuente: Adaptación Saad y Siha (2000).**

La última etapa que recogen estos autores es la Gestión de la Calidad Global (GCG)<sup>1</sup>. La misma representa el último movimiento de calidad que está emergiendo y se basa en una perspectiva global de la calidad, convirtiéndola en un vehículo para la

<sup>1</sup> Global Quality Management (GQM).

competitividad del negocio. Esta visión va a permitir detectar oportunidades para los negocios de las empresas que operen en el ámbito internacional. Factores como los nuevos sistemas de información o las redes tecno-económicas globales facilitan la entrada en nuevos mercados, con sus diferentes percepciones de la calidad, pero que pueden permitir alcanzar economías de escala y alcance. Kim y Chang (1995, p.562) definen la Gestión de la Calidad Global como "la planificación estratégica y la integración de productos y procesos, para lograr la mayor aceptación por parte del consumidor y la menor disfuncionalidad organizacional, en todos los mercados del mundo".

## **4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL**

### **4.1. DEFINICIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL**

Durante los últimos años, dentro del marco de la calidad, el concepto que más atención está recibiendo es la Gestión de la Calidad Total (GCT)<sup>1</sup>. Como hemos señalado, el origen de la calidad se sitúa a principio de siglo, pero es en los años ochenta, cuando las empresas, agencias gubernamentales y consumidores de EEUU comienzan a rendirse a la Gestión de la Calidad Total (Lawler et al., 1992; Port et al., 1992; Seymour y Collet, 1991; Sitkin et al., 1994). Hackman y Wageman (1995) lo catalogan de movimiento social, ya que de ser un aspecto meramente industrial pasa a ser tenido en cuenta en centros de salud, en organizaciones sin ánimo de lucro e incluso en los centros educativos.

Al igual que ocurre con el definición original de calidad, este término también presenta gran ambigüedad a la hora de delimitarlo (Dean y Bowen, 1994; Gehani, 1993, Lloréns, 1996). De acuerdo con Martínez-Lorente et al., (1998, p.378) "cada autor tiene su propia definición, ideada de acuerdo a sus creencias, prejuicios y a sus experiencias académicas y empresariales".

Entre los motivos que podrían justificar la dificultad para definir la GCT, nos encontramos con que se trata del resultado de un número interminable de aportaciones

---

<sup>1</sup> Total Quality Management (TQM).

## CAPÍTULO II

llevadas a cabo por múltiples autores, a lo largo de las últimas décadas. Diferentes visiones, componentes, objetivos, etc. hacen que, a no ser que se opte por una definición excesivamente amplia, no se logre alcanzar un consenso sobre lo que realmente representa la GCT. Dean y Bowen (1994) señalan que las proposiciones tan diferentes ofrecidas por los autores más importantes fomentan esta confusión. Deming habla de la naturaleza sistémica de las organizaciones, el liderazgo y la reducción de la variación en los procesos. Juran trata la planificación de calidad, control y mejora, y la importancia de herramientas estadísticas. Y por último, Crosby se centra en la reducción de costes.

El origen de la Gestión de la Calidad Total, es situado por Bemowski (1992) en 1985, cuando el "Naval Air Systems Command" la usó por primera vez para describir el estilo de dirección japonés que se enfocaba en las mejoras de calidad. A partir de esta fecha, varios autores van ofreciendo distintos nombres a los movimientos de calidad cuyo contenido es similar al de la GCT. Así, por ejemplo, los últimos citados dentro de las evoluciones históricas que hemos incluido en el epígrafe anterior se pueden considerar sinónimos de esta GCT, como la calidad integrada en la competencia de mercado, en la innovación y en la creación de mercados (Gehani, 1993), la Gestión Estratégica de la Calidad (Garvin, 1988) y la Gestión de la Calidad Global (Saad y Siha, 2000); y otros no incluidos, como la Calidad Competitiva Sostenible (Lengnick-Hall, 1996).

Aunque en la literatura son numerosas las definiciones de GCT, hemos tratado de realizar una aproximación a las más importantes, recogiénolas a continuación.

Entre los ejemplos de definiciones más genéricas de GCT podrían encontrarse la ofrecida por Dean y Bowen (1994), que la presentan como una filosofía o método de gestión caracterizado por unos principios, prácticas y técnicas, o la de Hunt (1993), que la muestra como un método amplio para mejorar el desempeño y la calidad de las organizaciones. Por otro lado, existen definiciones más concretas, como la de Price (1989), que la considera como una alternativa de gestión por control.

Una definición más ampliamente aceptada, es la que muestra la GCT como una estrategia integrada, sistemática, que engloba a toda la organización para mejorar la calidad de productos y servicios (Dean y Evans, 1994; Tenner y DeToro, 1992;

Waldman, 1994), con el fin de lograr una ventaja competitiva sostenible (Flynn et al., 1994, 1995; Powell, 1995; Prajogo y Sohal, 2003).

Otro grupo de definiciones es el que otorga a la GCT la categoría de nueva forma de pensamiento sobre la gestión empresarial (Chorn, 1991), sobre la cultura organizacional (Sashkin y Kiser, 1993; Waldman, 1994) e incluso la muestra como un nuevo paradigma (Broedling, 1990).

En esta última línea, encontramos el trabajo de Grant et al., (1994, p.25) en el que nos presentan la GCT como "más que una moda e incluso más que una técnica para controlar y motivar a los empleados. Es un desafío a las técnicas tradicionales de gestión y a las teorías que las apoyan. Es un conjunto de ideas y técnicas para aumentar la competitividad de la empresa mejorando la calidad de los productos y procesos". En su investigación, los autores muestran los orígenes propios intelectuales y nacionales de la GCT, sus fuentes de innovación y su proceso de diseminación.

Otra definición que intenta englobar todos los aspectos que incluye la GCT, es la que nos muestra Ross (1993), el cual la define como una filosofía de gestión integral y un conjunto de prácticas que enfatiza, entre otras cosas, la mejora continua, la satisfacción de los requisitos del cliente, la reducción del reproceso, un pensamiento a largo plazo, el incremento de la implicación de los empleados, un mayor uso de equipos de trabajo, el rediseño de los procesos, el *benchmarking* competitivo, la resolución de problemas en grupo, la medición constante de los resultados y las relaciones estrechas con los proveedores. En la tabla 2.7 se incluyen otras definiciones adicionales de GCT encontradas en la revisión de la literatura realizada.

La mayoría de los estudios recogidos en la literatura observan un efecto positivo de estas prácticas de gestión de la calidad total sobre los resultados de la empresa (Anderson et al., 1995; Das et al., 2000; Douglas et al., 2001; Flynn et al., 1995; Ho et al., 2001; Kaynak, 2003; Mohrman et al., 1995; Nair, 2006; Samson et al., 1999). Pese a esto, en algún trabajo se han encontrado efectos negativos de estas prácticas sobre el desempeño (Daft et al., 1988; Dooyoung et al., 1998; Lord et al., 1990). Sin embargo, estas experiencias insatisfactorias pueden estar motivadas por medidas inapropiadas del desempeño organizacional, en lugar de debilidades en las estrategias de gestión de la calidad total (Kaynak, 2006). De acuerdo con Kaynak (2003) y Nair

(2006), la variedad de resultados obtenidos puede venir justificada por diferencias en distintos aspectos del diseño de las respectivas investigaciones (Kaynak, 2003; Nair, 2006).

**Tabla 2.7. Algunas definiciones de Gestión de la Calidad Total**

Autor/es	Definición GCT
Bayo-Moriones y Merino-Díaz (2001).	"Es la máxima expresión de la gestión de la calidad, a través de distintos modelos".
Guillén (1994).	"Sistema que incorpora elementos de los tres modelos de gestión organizacional tradicionales: el científico, el de relaciones humanas y el de análisis estructural".
Hill (1991).	"Disciplina de los negocios y filosofía de gestión con planes institucionalizados y mejora continua".
Lloréns (1996).	"Filosofía o aproximación a la dirección de empresas que está caracterizada por varias dimensiones, elementos y presunciones".
Olian y Rynes (1991).	"Método sistemático para gestionar, que requiere cambios en los procesos de la organización, prioridades estratégicas, actitudes y comportamientos individuales".
Reed, Lemak y Montgomery (1996).	"Estrategia a nivel de negocio, con sus componentes de procesos y contenidos necesarios, pero no suficientes para el éxito".
Roberts y Sergesketter (1993).	"Proceso continuo que se enfoca en las personas y que lucha por incrementar la satisfacción de los consumidores a los menores costes reales".
Sitkin, Sutcliffe y Schroeder (1994).	"Mejora continua de los procesos, por parte de los empleados de la organización, para satisfacer de mejor manera, las necesidades tanto de los clientes externos como internos".
Spencer (1994).	"Práctica de gestión amplia, que engloba señales de los modelos de organización y las amplía mediante una metodología de uso".
Wruck y Jensen (1994).	"Método para mejorar la eficacia organizacional, con unos fundamentos sólidos, que ofrecen una estrategia para aumentar el desempeño organizacional, teniendo en cuenta el rumbo de la empresa y su personal operativo".

**FUENTE: Elaboración propia.**

#### **4.2. SUPUESTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL**

De acuerdo con Deming, Ishikawa y Juran, el objetivo fundamental de la organización es permanecer en el negocio, de forma que pueda proporcionar estabilidad a la sociedad, produciendo bienes y servicios útiles para los consumidores y generando satisfacción y crecimiento a los miembros de la organización (Deming, 1989; Ishikawa, 1986; Juran 1969). En el trabajo de Hackman y Wageman (1995), se recoge este pensamiento de Deming, Ishikawa y Juran. Estos autores, añaden que existe una serie de valores preestablecidos sobre el contexto de la organización, sociedad, clientes y sobre el bienestar de los miembros de la empresa, que influirán en la supervivencia del negocio. Partiendo de esto, la GCT intenta alcanzar sus objetivos, teniendo en cuenta cuatro supuestos relacionados con la calidad, el personal, la organización y el papel directivo.

- Primer supuesto: Los costes de la mala calidad (inspección, reprocesos, clientes perdidos, etc.) son mayores que los costes incurridos al desarrollar procesos de los que se obtengan productos y servicios de alta calidad (Deming, 1989; Ishikawa, 1986; Juran, 1988). Deming (1993), va más allá y no reduce este tema a una cuestión de costes, sino que, para él, la producción de bienes y servicios de calidad es esencial para la supervivencia de la organización en el largo plazo.
- Segundo supuesto: El personal, por naturaleza, se preocupa por la calidad del trabajo que realiza y lleva a cabo iniciativas para mejorarla. Para esto, se deben facilitar las herramientas y la formación necesarias, procurando eliminar sistemas que puedan atemorizar a los empleados como los castigos o comparaciones (Deming, 1989; Ishikawa, 1986; Juran, 1988).
- Tercer supuesto: Las organizaciones son sistemas formados por partes, altamente interdependientes y muchos de los problemas a los que se enfrentan tienen un carácter interfuncional. Juran (1969) y Deming (1993) proponen como solución que estos problemas se deben resolver colectivamente, con representantes de todas las funciones relevantes. Sin embargo, Ishikawa (1986) propone que cada división debe ocuparse de lograr sus objetivos siguiendo los procedimientos que estime oportunos.
- Cuarto supuesto: La alta dirección es la responsable única e inexcusable de la implantación de la calidad en la organización. Los procesos de mejora deben comenzar con el compromiso de los directivos. La eficacia del trabajo de los empleados se ve como una consecuencia directa de la calidad de los sistemas que haya creado la dirección de la empresa (Deming, 1989; Ishikawa, 1986; Juran, 1988).

#### **4.3. PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL**

Dean y Bowen (1994, p.394) definían la GCT como “un método de gestión caracterizado por sus principios, prácticas y técnicas”. Estos principios de los que nos hablan, constituyen los pilares básicos sobre los que se apoya la filosofía de la Gestión de la Calidad Total, representando la esencia de este sistema de gestión. Lógicamente, todos los elementos y prácticas que se pongan en marcha dentro de la empresa, deben

## CAPÍTULO II

respetar la línea que marquen estos principios y ayudar de forma oportuna a su consecución.

Según Reed et al., (1996) estos principios vienen a constituir el "qué" de la GCT, mientras que las técnicas y prácticas posteriores, constituyen el "cómo". El riesgo que se deriva de aquí, consistiría en que las empresas dirigieran su enfoque hacia los procesos (prácticas, técnicas, etc.) y no hacia el contenido (principios), desviando su atención de estos últimos, que son los que deben marcar el rumbo de la organización (Greising, 1994).

Otra aportación al estudio de los principios de la GCT es la realizada por Schonberger (1992). Este autor afirma que para que un principio sea considerado como tal, éste debe de poder ser aplicado todas las veces que se quiera. Las actuaciones que se lleven a cabo dentro de la organización deben ser consistentes con estos principios y se deben evitar aquellas que, en algún momento, pudieran ir contra ellos.

El contenido de estos principios, para algunos autores, no es universal. De esta forma, no afirman que exista una serie de preceptos comunes aplicables a cualquier organización que quiera poner en marcha la GCT. En este sentido, Reed et al., (1996) distinguen entre la orientación de la empresa hacia las operaciones, hacia el cliente o hacia ambos, en función de la cual el contenido de los principios será distinto.

En cualquier caso, la postura de diferenciar el contenido de los principios de la GCT en función de la orientación de la empresa no es la más común dentro de la literatura, sino que se considera que los principios constituyen la base de la filosofía de la GCT (Chiles y Choi, 2000; Dean y Bowen, 1994; Schonberger, 1992).

En la tabla 2.8 se recoge una clasificación de los principios más citados por los distintos autores. Entre todos ellos, se puede observar cómo la orientación al cliente, la mejora continua y el trabajo en equipo son los que logran un mayor grado de acuerdo común. "La filosofía básica de la GCT se refleja en estos tres preceptos básicos" (Sitkin et al., 1994, p.541). Por ello, a continuación, vamos a tratar con mayor profundidad en qué consiste cada uno de estos tres principios.

**Tabla 2.8. Principios de la Gestión de la Calidad Total**

<b>Autor/es Principios</b>	<b>Cameron (1994)</b>	<b>Chiles y Choi (2000)</b>	<b>Dean y Bowen (1994)</b>	<b>Dean y Evans (1994)</b>	<b>Dean y Snell (1991)</b>	<b>Lloréns (1996)</b>	<b>Merino Díaz (1999)</b>	<b>Prajogo y Sohal (2003)</b>	<b>Ravichandran y Rai (2000)</b>	<b>Sitkin, Sutcliffe y Schroeder (1994)</b>	<b>Westphal, Gulati y Shortell (1997)</b>
<b>Orientación hacia el cliente</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Mejora continua</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Trabajo en equipo</b>	X	X	X	X		X	X	X			X
<b>Organización como sistema</b>	X	X							X	X	
<b>Liderazgo directivo</b>				X		X					
<b>Cosas bien hechas "a la primera"</b>					X						
<b>Resolución de problemas</b>											X

**FUENTE: Elaboración propia.**

#### **4.3.1. La orientación hacia el cliente**

El papel del cliente ya ha sido tratado en distintos campos académicos de la gestión de empresas, siéndole atribuida una gran importancia. Existen trabajos de dirección estratégica (Porter, 1991; Ulrich, 1989), de teoría organizacional (Mills, 1986), de dirección de operaciones (Chase, 1978) y de marketing (Berry et al., 1988; Grönroos, 1994b; Gutman, 1982; Normann, 1989; Oliver y DeSarbo, 1988; y Parasuraman et al., 1985), que analizan la figura del cliente y su influencia en la organización.

En el campo de la gestión de la calidad, desde los primeros autores originales, como Deming o Juran, hasta investigadores posteriores (Dean y Bowen, 1994; Lengnick-Hall, 1996; Lloréns, 1996), consideran que el principio de orientación hacia el cliente es el primero y más importante de los tres. Todos coinciden en que el objetivo de satisfacer al consumidor es la clave de la gestión de la calidad y esto se pone de manifiesto intentando diseñar y entregar productos que cumplan las expectativas de los clientes (Ahire et al., 1996a; 1996b; Chiles y Choi, 2000; Deming, 1989; Hackman y Wageman, 1995; Ishikawa, 1989; James, 1997; Juran et al., 1993; Lloréns y Fuentes, 2001; Sitkin et al., 1994; Udaondo, 1992). Satisfacer al cliente es el requisito para la supervivencia de la empresa a largo plazo (Dean y Bowen, 1994; Lloréns 1996). Los clientes son los socios para el éxito (Schuler y Harris 1992), "un cliente insatisfecho no se queja, simplemente cambia de proveedor" (Oliver Beckwith, Sociedad Americana para Ensayos y Materiales, en Deming, 1989, p.137).

Lengnick-Hall (1996) sitúa desde principios de los años noventa una fase de gestión de calidad que denomina "calidad competitiva sostenible". En ella, la importancia que toma el cliente motiva que se produzcan algunos cambios. Entre estos cambios se encuentran, (1) la eliminación de barreras que separaban el contacto directo cliente-empleado (Lawler et al., 1992), (2) el hecho de que los clientes pasan a ser considerados *stakeholders* fundamentales para la organización (Grant et al., 1994; Schuler y Harris, 1992), (3) el aumento de la sofisticación y del conocimiento de los clientes por lo que las organizaciones están más preparadas para detectar aspectos que no satisfagan sus expectativas (Zeithaml, Parasuraman y Berry, 1993) y (4) que, especialmente en el sector servicios, los clientes comienzan a ser vistos como co-productores potenciales (Bowen y Schneider, 1988; Cardozo, 1965; Chase y Garvin, 1989; Mills et al., 1983).

El cliente se puede relacionar con la empresa de diferentes maneras. Se pueden distinguir cuatro papeles que puede jugar el consumidor al entrar en contacto con la organización: recurso, trabajador o co-productor, comprador y beneficiario o usuario (Gersuny y Rosengren, 1973). A estos cuatro, se añade otro papel como resultado de las actividades de transformación de la empresa (Lengnick-Hall, 1995; McDaniel y Morris, 1978). Estos cinco roles, nos muestran que la idea tradicional de cliente, exclusivamente, como usuario final ha quedado atrás. El cliente tiene varias vías para interactuar con la empresa y es por esto que se le debe prestar una atención máxima. Según Lengnick-Hall (1996, p.796), "los clientes no sólo reciben lo que la empresa produce y entrega, sino que también influyen directa e indirectamente en las operaciones y resultados de la organización".

El cliente hacia el que se debe orientar la organización no es exclusivamente el consumidor externo del producto y servicio. Así, autores como Juran y Deming, contemplaron el concepto de cliente interno. En este sentido, se concibe como cliente a cualquier persona que va a recibir un producto, información, servicio, etc., tanto dentro como fuera de la organización. Por lo tanto, cada miembro de la empresa tendrá delante de él un proveedor que le suministre lo requerido y, a continuación, un cliente con especificaciones que satisfacer. Así se crea una cadena, que Oakland (1989) denominó "cadena del cliente interno". Dodson (1991) afirma que esta estructura de satisfacción del cliente interno de la organización se puede llevar a cabo tanto en sentido horizontal, según el proceso de tareas, como en sentido vertical, desde la dirección a los trabajadores y viceversa.

Finn et al., (1996) diferencian al cliente interno del externo, a través de las siguientes afirmaciones:

- Los clientes externos consumen productos y servicios, mientras que los internos sólo consumen servicios.
- Los clientes externos tienen la opción de elegir con quién y dónde hacer su negocio, mientras que los internos no la tienen.
- Los clientes internos son profesionales de los servicios que consumen, están más informados y son más conocedores de los mismos.

## CAPÍTULO II

El marketing, como consecuencia de esta importancia del cliente, pasa a jugar un papel muy importante. Según Hurley y Laitamäki (1995), la investigación de mercados se convierte en una actividad fundamental, puesto que facilita el conocimiento de los gustos y necesidades de los consumidores. Así, tomando como punto de partida el modelo de Deming, estos autores definen el sistema de Investigación de la Calidad Total<sup>1</sup>, como “un sistema que proporciona información fiable y válida sobre el mercado, los empleados y los procesos de negocio, que mejoran las decisiones estratégicas con el objetivo de ofrecer un valor competitivo a los clientes” (Hurley y Laitamäki, 1995, p.62).

El concepto de cliente interno se ha extendido con rapidez, pasando a ser un aspecto fundamental de aquella organización que pretenda implantar la GCT (Hackman y Wageman, 1995; Ratcliffe-Smith y Brooks, 1993; Sitkin et al., 1994). “Todos los trabajadores forman parte de un “proceso”, en el que nuestro desempeño debe conllevar la satisfacción del cliente inmediato, ya que ello repercutirá en un proceso total satisfactorio e influirá positivamente en el cumplimiento de las expectativas de nuestro cliente final” (Lloréns y Fuentes, 2001, p.85).

La organización orientada hacia el cliente se va a enfrentar con planteamientos más tradicionales orientados hacia el propietario. Algunos teóricos de campos como la economía o las finanzas parecen más cercanos a esta segunda visión, con los problemas que ello conlleva si se pretende implantar en la organización una filosofía que se apoya sobre sus clientes. Es necesario llevar a cabo un cambio, una reorientación de las prioridades de la organización, dejando de trabajar sobre la base del precio y comenzando a hacerlo sobre la calidad (Reger et al., 1994). Para Grant et al., (1994) la GCT, lógicamente, entra en conflicto con las prácticas de gestión tradicionales, requiriendo una nueva forma de pensar los conceptos y prácticas empresariales. El objetivo principal de la GCT es la satisfacción del cliente y no es que reniegue de maximizar el beneficio, pero si deja de ser la meta principal, para ser concebido como el resultado a largo plazo de estar al servicio de los consumidores.

Un aspecto que nos puede llevar a confusión, es que en algunas investigaciones (Ahire, 1996; Douglas y Judge, 2001; Dow et al., 1999; Powell, 1995; Prajogo y Sohal, 2003) el enfoque hacia el cliente se incluye entre las prácticas de GCT y no se presenta

---

<sup>1</sup> Total Quality Research (TQR).

como un principio, como lo hemos hecho en este trabajo. Para aclarar esta situación resulta práctico el trabajo de Dean y Bowen (1994). Como ya hemos comentado, estos autores definen la GCT como una "filosofía de gestión que se caracteriza por unos principios, prácticas y técnicas" (Dean y Bowen, 1994, p.394). Los principios se intentan implantar a través de las prácticas, las cuales se apoyan en las técnicas necesarias para llevarlas a cabo. En el caso del principio de orientación hacia el cliente, las prácticas llevadas a cabo consisten en un contacto directo con el cliente, en recoger información sobre sus gustos y necesidades, y en usar esa información para diseñar y entregar los productos y servicios (Dean y Bowen, 1994; Cole et al., 1993).

Los trabajos que incluyen la orientación hacia el cliente entre las prácticas de GCT, realmente se refieren al ejercicio de estas últimas actividades, que quedan englobadas bajo la denominación del principio que tratan de implantar. Por lo tanto, la confusión inicial que podía surgir, queda solucionada sabiendo que no es el principio en sí a lo que se refieren, sino a las prácticas que lo sustentan, englobadas bajo esa denominación. Para los principios de mejora continua y trabajo en equipo ocurre algo similar, por lo que consideramos que esta explicación se puede extrapolar a esas situaciones.

Para Schneider y Bowen (1995), la orientación al cliente significa un compromiso de la organización, de forma que los clientes y esta organización sean interdependientes, compartiendo valores y estrategias a largo plazo. Sin embargo, esta orientación hacia el cliente es un principio necesario, pero no suficiente. Debe ser completado con otros principios.

#### **4.3.2. La mejora continua**

El segundo principio sobre el que se apoya la GCT es el de la mejora continua. Este principio y el de la orientación hacia el cliente, son los dos más ampliamente aceptados por los profesionales y académicos.

Día tras día, el cliente se está volviendo más exigente y si la empresa pretende seguir en el mercado debe realizar una labor continua de búsqueda de mejoras en los productos y servicios que se ofrecen a estos clientes (Lascelles y Dale, 1990a). Por otro lado, el número de competidores crece y su competitividad aumenta al ofrecer productos mejorados e incluso nuevos, por lo que la organización debe estar

## CAPÍTULO II

adaptándose rápida y continuamente a estas nuevas circunstancias, si quiere asegurar su supervivencia en el largo plazo (Chiles y Choi, 2000).

La mejora continua se basa en una cultura en la que las personas no se conforman con satisfacer los requisitos de los consumidores, sino que pretenden exceder estos requisitos (Westphal et al., 1997). Udaondo (1992) califica a esta mejora de la calidad de "obligatoria" y no voluntaria o deseable.

Imai (1989) introduce el concepto de KAIZEN, definiéndolo como la mejora progresiva que involucra a todos, incluyendo tanto a gerentes como a trabajadores. Sin embargo, asocia este concepto a mejoras pequeñas, realizadas mediante esfuerzos progresivos sobre el "status quo". Las mejoras radicales, resultantes de grandes inversiones, las denomina innovaciones.

El camino para exceder las expectativas de los clientes persigue mejoras incrementales e innovadoras de los procesos, productos y servicios (Anderson et al., 1994; Dean y Bowen, 1994), procurando aumentar la capacidad, madurez y fiabilidad de los primeros (Ravichandran y Rai, 2000; Sitkin et al., 1994).

Uno de los supuestos sobre los que se apoya este principio es que la organización está formada por un conjunto de procesos interrelacionados y que si se consigue que estos procesos mejoren, la organización podrá ir satisfaciendo las necesidades cada vez más exigentes de los clientes (Dean y Bowen, 1994).

El quinto punto del modelo propuesto por Deming (1989) se denomina "Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio". Deming propone la incorporación de la calidad desde la fase del diseño, buscando un entendimiento cada vez mayor entre lo que el cliente necesita y lo que se está diseñando en la empresa. Según el propio Deming, "la mejora continua significa mejor y mejor calidad, y menor y menor variación" (W.E. Deming, seminario Deming, Diciembre 1985; en Anderson et al., 1994, p.488).

Deming propone el ciclo de Shewart para buscar la mejora continua. Este ciclo se divide en cinco pasos. En primer lugar, se debe estudiar un proceso, los cambios convenientes, datos necesarios, etc. A continuación, se lleva a cabo el cambio planeado

o el ensayo en su caso. En tercer lugar, se observan los efectos. Posteriormente, se estudian los resultados, viendo qué se ha aprendido y qué se puede predecir. Por último, se repite el ciclo con los conocimientos acumulados. Este ciclo de Shewart, desde que Deming lo propuso, es conocido más comúnmente como ciclo PDCA<sup>1</sup>.

La trilogía propuesta por Juran (1990), también persigue esta finalidad a través de sus tres fases: planificación de la calidad, control de la calidad y mejora de la calidad.

Los intentos de mejora llevados a cabo por la empresa pueden ser de distinto tipo. De esta forma, se puede intentar aumentar el valor que recibe el cliente a través de la introducción de nuevos productos y servicios, de la reducción de errores, defectos y tiempos, o mediante aumentos en la productividad y la efectividad en el empleo de recursos (Lloréns, 1996).

Por otro lado, entre los efectos derivados de esta búsqueda de la mejora continua encontramos el lograr un aprendizaje continuo (Deming, 1989; Ishikawa, 1986; Sitkin et al., 1994), la eliminación de gastos innecesarios (Ravichandran y Rai, 2000; Suzaki, 1991) y la experimentación y obtención de nuevos productos y servicios que puedan exceder los requisitos de los clientes (Deming, 1989; Prajogo y Sohal, 2003; Sitkin et al., 1994).

Oakland (1989) presenta tres requisitos que se deben cumplir para lograr una cultura de mejora continua dentro de la organización:

- Orientación al cliente: Se debe estar en continuo contacto con el cliente, con sus necesidades, de tal forma que este conocimiento permita mejorar, reducir la variación y aumentar la satisfacción del consumidor.
- Conocimiento del proceso: Es fundamental para el éxito del proceso, poder comprender lo que determina su desempeño. Por lo tanto, la mejora de los procesos se fundamenta en un adecuado diseño y control de los *inputs*, en el contacto con los proveedores y en el conocimiento de las fases que los componen. Para llevar a cabo la mejora de procesos, se debe usar la información obtenida sobre ellos, a través de las técnicas estadísticas oportunas.

---

<sup>1</sup> PDCA: Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar: PHVA).

- Implicación del personal: La experiencia y la colaboración del personal pueden ayudar a lograr importantes mejoras a través de sus ideas, por lo que es fundamental que todos los integrantes de la organización conozcan su papel dentro de la Gestión de la Calidad Total.

### **4.3.3. El trabajo en equipo**

La GCT remarca la importancia de la colaboración y del trabajo en equipo, en lugar del aislamiento, para lograr el máximo beneficio. De acuerdo con Detert et al., (2000), la razón que motiva este pensamiento es que el trabajo en equipo va a conducir a unas mejores decisiones, mayor calidad y moral. Todas las actividades de cooperación son de beneficio mutuo, denominadas actividades *win-win* (Anderson et al., 1994). Respecto a esto, se debe animar a los trabajadores a participar en la mejora de los procesos, usando sus habilidades creativas para sugerir nuevas vías de mejora y para compartir su conocimiento experto relacionado con sus tareas inmediatas de trabajo (Chiles y Choi, 2000; Cole et al., 1993; Silos, 1999).

El trabajo en equipo se puede llevar a cabo de diferentes maneras, como la colaboración entre directivos y no directivos, entre personal de distintas funciones, y entre clientes y proveedores. El primer tipo se refiere a las grandes aportaciones que puede hacer el personal no directivo de la organización, siempre y cuando se les dote del poder y preparación necesarios para llevarlas a cabo. La colaboración entre funciones se basa en el supuesto de que las organizaciones son sistemas que no pueden ser eficaces si cada sub-unidad busca su beneficio por encima del de las otras. Por último, la relación clientes-proveedores consiste en los beneficios obtenidos al establecer alianzas y asociaciones entre ambos, como sinergias o lealtad (Dean y Bowen, 1994).

Otros autores (Dean y Evans, 1994; Lloréns, 1996) denominan los tres tipos anteriores de trabajo en equipo según la posición relativa que ocupan los integrantes de los mismos. De acuerdo con esto, denominan equipos verticales a los constituidos entre la alta dirección y los empleados; equipos horizontales, a los formados entre líneas funcionales; y equipos interorganizacionales, a los compuestos por proveedores y clientes.

Johnson y Johnson (1989) identifican tres formas de interacción social: la cooperación, la competición y la independencia. Estos autores defienden que en un entorno cooperativo, dos personas pueden trabajar conjuntamente para alcanzar un beneficio mutuo y al cooperar juntos, lograrán más que si cada uno actuara de forma independiente o si compitieran entre ellos. Respecto a la posibilidad de la existencia de la competencia interna, Deming es muy claro afirmando que el daño proviene de la competencia interna, del conflicto y del miedo que por esa razón se genera (Deming, 1993).

Según Deming (1993) e Ishikawa (1986), el principal propósito de los equipos multifuncionales de trabajo es identificar y analizar los pocos problemas vitales de la organización. Juran (1969) se refiere a ellos como "el brazo director" de los esfuerzos de calidad, e incluso va más allá que Deming y propone el uso de los equipos dentro de una misma función de la organización. Crosby (1987a) afirma que la mejora continua que busca la GCT es más probable que se produzca con el trabajo de equipos de individuos que tengan, no sólo los conocimientos, habilidades y motivación necesaria, sino también la autoridad para llevar a la práctica lo que decidan.

El trabajo de Waterman (1993) sobre la adhocracia, recoge las ventajas e inconvenientes de usar los equipos, en este caso denominados adhocráticos, dentro de la organización. Entre las ventajas, encontramos una mayor suma de conocimientos e información, mayor variedad de enfoques, mayor aceptación final de la decisión y una mejor comprensión de la misma. Algunos de los inconvenientes son la presión social de la opinión de la mayoría, las exigencias de tiempo o el pesimismo si no se logra un acuerdo después de sucesivos intentos.

El uso exagerado de los equipos de trabajo puede llegar a perjudicar a la organización. De acuerdo con Wruck y Jensen (1994), el uso de los equipos es muy positivo, puesto que facilita la cooperación y la coordinación entre sus integrantes. Sin embargo, también es necesario coordinar las actividades de los distintos equipos. Como solución, se debe distinguir entre los derechos de decisión sobre el control, creándose una jerarquía de equipos de trabajo, en lugar de una jerarquía de puestos de trabajo.

#### **4.4. ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL**

Los elementos de la Gestión de la Calidad Total equivalen a las prácticas que se deben llevar a cabo para alcanzar el éxito con esta iniciativa. Dean y Bowen (1994) los definen como el camino para implantar los principios de la GCT. Evidentemente es un aspecto de máxima importancia para las empresas, estableciéndose una relación directa entre los elementos implantados, la forma e intensidad con que se han implantado y el desempeño de la organización. Como consecuencia, la literatura no permanece ajena a este hecho, dando como resultado una gran cantidad de trabajos e investigaciones cuyo objetivo es enumerar y definir estos elementos, con el fin de guiar a las empresas en su proceso de implantación.

Deming, Juran y Crosby acompañan sus propuestas de implantación de gestión de la calidad, con diferentes elementos que se deben tener en cuenta a la hora de llevarla a cabo. Así, Deming (1989) nos propone sus catorce principios<sup>1</sup>, Juran (1988) sus diez pasos<sup>2</sup> y Crosby (1987a) sus catorce puntos<sup>3</sup>.

Los trabajos que han estudiado los elementos de la GCT ofrecen resultados variados. Estos trabajos pueden haber tomado distintos puntos de partida como autores tradicionales diferentes, distintos sectores de estudio o distintas poblaciones, y como resultado de esto, aparece un conjunto muy numeroso y variado de elementos necesarios para implantar la gestión de la calidad total. El término "elemento" no es el único usado dentro de la literatura, sino que la variedad de trabajos existente ofrece distintas formas de referirse a este mismo concepto como, por ejemplo, prácticas (Dean y Bowen, 1994; Douglas y Judge, 2001; Flynn et al., 1995; Powell, 1995; Prajogo y Sohal, 2003), factores (Leal, 1997; Saraph et al., 1989; Tamimi, 1995), constructos (Ahire et al., 1996a; 1996b; Ravichandran y Rai, 2000), intervenciones (Waldman, 1994), procesos (Reed, Lemak y Mero, 2000) o técnicas (Hellsten y Klefsjö, 2000).

Entre los trabajos más importantes realizados podemos encontrar el de Saraph, Benson y Schroeder (1989), el más antiguo, que propone los siguientes ocho

---

<sup>1</sup> Véase Tabla 2.3, p.22. Los 14 principios de Deming para transformar la gestión en las empresas occidentales.

<sup>2</sup> Véase Tabla 2.4, p.23. Los 10 pasos de Juran para mejorar la calidad.

<sup>3</sup> Véase Tabla 2.5, p.24. Los 14 puntos del plan de calidad de Crosby.

elementos: el liderazgo directivo y la política de calidad, el papel del departamento de calidad, la formación, el diseño de productos y servicios, la gestión de la calidad de los proveedores, la gestión de procesos, la información sobre la calidad y las relaciones con los empleados. Por su parte, Ahire, Golhar y Waller (1996) también realizan una investigación, proponiendo los siguientes once elementos: compromiso directivo, orientación hacia el cliente, gestión de la calidad del proveedor, gestión de la calidad de diseño, *benchmarking*, uso del SPC<sup>1</sup>, uso de información interna sobre calidad, *empowerment*, *involvement*, formación y la calidad del producto.

Sila y Ebrahimpour (2002) llevan a cabo una extensa revisión bibliográfica de las investigaciones referentes a la GCT, siendo uno de sus principales objetivos, examinar y enumerar los distintos elementos de GCT. El resultado son 76 estudios que tratan sobre los elementos de GCT. Analizando estos estudios, proponen 25 elementos como los más comunes dentro de la literatura (véase Tabla 2.9).

**Tabla 2.9. Los 25 elementos más comunes en la literatura de GCT según Sila y Ebrahimpour (2002)**

Compromiso de la alta dirección	Responsabilidad social (medioambiente, seguridad para los empleados, etc.)	Planificación estratégica	Orientación hacia el cliente y su satisfacción	Información sobre la calidad y el desempeño
<i>Benchmarking</i>	Gestión de RRHH	Formación	<i>Involvement</i>	<i>Empowerment</i>
Diseño de producto y servicio	Gestión de proveedores	Reconocimiento a los empleados	Gestión de procesos	Control de procesos
Satisfacción del empleado	Trabajo en equipo	Mejora continua e innovación	Aseguramiento de la calidad	"0 defectos"
Cultura de calidad	Comunicación	Sistemas de calidad	"Just in time"	Flexibilidad

**Fuente: Elaboración propia.**

Algunos autores como Oakland (1989), Thiagarajan y Zairi (1997) o Wilkinson (1992) realizan una división de estos elementos. Por un lado, sitúan a los elementos denominados "*hard*", refiriéndose a las prácticas más técnicas y basadas en herramientas, como pueden ser el control estadístico de procesos, los procedimientos de diseño o el "*Just in time*". Para Wilkinson (1992, p.325), estos elementos "*hard*" "reflejan la orientación hacia la producción de los gurús de la GCT". Por otro lado, encontramos los elementos "*soft*" que son prácticas orientadas hacia los clientes y la gestión de personal, buscando una mayor satisfacción y compromiso de los mismos.

<sup>1</sup> SPC= Statistical Process Control: Control estadístico de procesos.

Ejemplos de estos elementos pueden ser la formación, el trabajo en equipo, la gestión de proveedores o el compromiso directivo.

Flynn, Sakakibara y Schroeder (1995), en su estudio sobre la GCT y el JIT<sup>1</sup>, separan las que denominan “prácticas específicas de GCT” como el control estadístico de procesos, el diseño de productos y la orientación hacia el cliente de las “prácticas de infraestructura”: el apoyo directivo, *feedback*, gestión medioambiental, gestión de proveedores y gestión de la fuerza laboral.

En la tabla 2.10, hemos realizado una comparación de los trabajos más importantes que identifican los elementos de implantación de la GCT. Se puede observar que existe una gran variedad de los mismos, aunque, también encontramos coincidencia entre los elementos más importantes. Para facilitar su comprensión y estudio posterior, los hemos agrupado en distintas categorías: Alta dirección, gestión de proveedores, orientación hacia el cliente, gestión de personal y gestión de procesos.

### **4.4.1. Alta dirección**

#### **a. Liderazgo y compromiso**

El liderazgo directivo es el primer antecedente de la gestión de la calidad dentro de una organización (Ravichandran y Rai, 2000). Según Hackman y Wageman (1995), la calidad es vista como una responsabilidad última e inevitable de la alta dirección y debido a que son ellos los que crean los sistemas que determinan cómo se obtienen los productos y servicios, los procesos de mejora de calidad deben comenzar con su propio compromiso. El propio Deming (1989) afirma que sin el liderazgo directivo y señales claras de su compromiso con la mejora de la calidad, será imposible abandonar las prácticas anteriores de la pobre calidad.

Numerosos autores y trabajos defienden la importancia que posee el liderazgo directivo en el logro del éxito para la organización (Crosby 1987a, 1987b; Darling, 1992; Deming, 1989; Douglas y Fredendall, 2004; Dumond, 1995; Flynn et al., 1994; Garvin, 1986; Juran, 1986; Lagrosen y Lagrosen, 2003; Puffer y McCarthy, 1996; Rao et al., 1999; Saraph et al., 1989; Takeuchi, 1981). Dale y Duncalf (1985, p.24) lo definen como “la verdad central de la Campaña Nacional de Calidad”, refiriéndose a un análisis realizado sobre seis compañías británicas. En palabras de Ebrahimpour (1985),

---

<sup>1</sup> JIT: “Just in time”.

el liderazgo es necesario para crear valores, objetivos y sistemas que satisfagan las necesidades de los clientes y mejore el desempeño de la organización.

Esta visión que defiende la relación del liderazgo con el éxito de la organización contrasta con la de Pfeffer (1977), que argumenta que el liderazgo es irrelevante para la mayoría de resultados organizacionales, ya que existen factores que escapan al control del directivo, que ejercen mucha mayor influencia sobre el desempeño de la organización.

Los principios de la GCT, como ya hemos comentado, son el enfoque hacia el cliente, la mejora continua y el trabajo en equipo. Para Dean y Bowen (1994), el liderazgo directivo es un vehículo para satisfacer la necesidad de alinear los valores de los miembros de la organización con los de la GC. Al implantar la GC, el liderazgo directivo actúa como el conductor de dicho proceso, creando valores, objetivos y sistemas para satisfacer al cliente y mejorar el desempeño (Ahire et al., 1996a). Para ello, es necesaria la aceptación de la responsabilidad con la calidad, su evaluación, la participación en los esfuerzos de mejora de calidad, la especificidad de objetivos de calidad, la planificación comprensiva y dar la importancia adecuada a la calidad, en relación al coste y su programación (Ferdows y Demeyer, 1990; Garvin, 1984; Saraph et al., 1989). Para concretar todos estos objetivos se debe llevar a cabo la asignación de recursos tanto financieros como humanos, que se consideren necesarios (Chapman et al., 1991; Ham y Williams, 1986). Además, en el transcurso de esta implantación, el liderazgo directivo es vital para prevenir la frustración si los cambios en los progresos en busca de la calidad son más lentos de lo esperado (Flynn et al., 1994).

Numerosas relaciones se han establecido entre el liderazgo y otras dimensiones. Algunos trabajos importantes que las estudian son el de Anderson, Rungtusanatham, Schroeder y Devaraj (1995), que lo relaciona con el desempeño y supervivencia de la organización, el de Flynn, Sakakibara y Schroeder (1995), que encuentra relaciones directas entre el liderazgo y las actitudes laborales, la gestión de recursos humanos y la cercanía con el cliente y con el proveedor, el de Chase (1996), que lo relaciona con el desempeño del sector servicios, y el de Foster, Howard y Shannon (1996), que lo hace con la mejora de procesos, trabajo en equipo y satisfacción de los empleados de los servicios gubernamentales.

Tabla 2.10. Elementos de implantación de la GCT (1/2)

Autor/es	Ahire, Golhar y Waller (1996)	Anderson, Rungtusanathan, Schroeder y Devaraj (1995)	Black y Porter (1996)	Curry y Kadasah (2002)	Dean y Bowen (1994)	Douglas y Judge (2001)	Dumond (1995)	Flynn, Schroeder y Sakakibara (1995)	Grandzol y Gershon (1998)	Hackman y Wageman (1995)	Ho, Duffy y Shin (1999)
<b>Elementos GCT</b>											
<b>ALTA DIRECCIÓN</b>											
Liderazgo/compromiso	X	X	X	X		X	X	X	X		X
Cultura calidad / Adopción de la filosofía			X	X		X					
Planificación estratégica y políticas de calidad			X				X				
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	X	X	X				X	X	X	X	X
<b>ORIENTACIÓN AL CLIENTE</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>GESTIÓN DE PERSONAL</b>											
Formación/Aprendizaje	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Involvement</i>	X			X			X				
Uso de equipos			X	X	X		X	X		X	
<i>Empowerment</i>	X										
Reconocimiento								X			
Actitudes laborales								X			X
Satisfacción de los empleados		X									X
Cooperación / Comunicación		X	X	X	X			X			
<b>GESTIÓN DE PROCESOS</b>							X			X	
Diseño de producto	X	X	X		X			X			X
Diseño de procesos	X	X	X		X	X		X			X
Control estadístico de procesos. Gestión basada en hechos.	X	X	X	X	X	X		X		X	X
<i>Benchmarking</i>	X			X							
0 defectos											

FUENTE: Elaboración propia.

**Tabla 2.10. Elementos de implantación de la GCT (Continuación 2/2)**

<b>Autor/es Elementos GCT</b>	<b>Leal (1997)</b>	<b>Lloréns (1996)</b>	<b>Powell (1995)</b>	<b>Prajogo y Sohal (2003)</b>	<b>Price y Chen (1993)</b>	<b>Rao, Solis y Raghunathan (1999)</b>	<b>Ravichandran y Rai (2000)</b>	<b>Saraph, Benson y Schroeder (1989)</b>	<b>Tamimi (1995)</b>	<b>Waldman (1994)</b>	<b>Wilkinson y Witcher (1992)</b>
<b>ALTA DIRECCIÓN</b>											
<b>Liderazgo / Compromiso</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Cultura calidad / Adopción de la filosofía</b>	X	X							X	X	
<b>Planificación estratégica y políticas de calidad</b>				X		X	X				X
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	X	X	X			X	X	X	X	X	X
<b>ORIENTACIÓN AL CLIENTE</b>	X	X	X	X	X	X	X			X	X
<b>GESTIÓN DE PERSONAL</b>				X							
<b>Formación/Aprendizaje</b>	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
<b>Involvement</b>	X				X	X	X	X		X	
<b>Uso de equipos</b>	X				X			X			X
<b>Empowerment</b>	X		X		X		X			X	X
<b>Reconocimiento</b>							X	X			X
<b>Actitudes laborales</b>								X	X		
<b>Satisfacción de los empleados</b>											
<b>Cooperación / Comunicación</b>	X	X	X		X				X		X
<b>GESTIÓN DE PROCESOS</b>	X	X	X	X				X	X		
<b>Diseño de producto</b>					X	X	X	X			
<b>Diseño de procesos</b>					X	X	X	X			X
<b>Control estadístico de procesos. Gestión basada en hechos</b>		X	X	X	X		X	X		X	X
<b>Benchmarking</b>		X	X		X	X				X	X
<b>0 defectos</b>	X	X	X								

**FUENTE: Elaboración propia.**

El apoyo teórico que justifica el compromiso directivo se encuentra en las teorías del liderazgo transformacional, que sugieren que la alta dirección puede apoyar la consecución del cambio formulando, comunicando una visión de futuro y reforzando los valores que apoyen esa visión (Bass, 1985; Burns, 1978; Tichy y Devanna, 1986). Por otro lado, pueden surgir conflictos de intereses en la dirección, distintos puntos de vista y se hace necesario que el líder desarrolle y comunique una visión acorde con su filosofía y estilo (Savolainen, 2000; Tichy y Devanna, 1986).

En el estudio de Anderson, Rungtusanatham y Schroeder (1994, p.480), los autores se refieren al *liderazgo visionario*, definiéndolo del siguiente modo: "es el papel de la alta dirección de definir una visión a largo plazo del desarrollo de la organización, de comunicar esta visión, de implantar un plan de acción y de inspirar y motivar a toda la empresa hacia el cumplimiento de esta visión". Como los propios autores reconocen, es un concepto similar al del liderazgo transformacional anterior y opuesto al liderazgo transaccional que se centra en el corto plazo (Atkinson, 1991).

Darling (1992) establece una distinción entre un *directivo tradicional* que hace correctamente las cosas y un *líder* que hace las cosas correctas. Define a un líder de GCT como una persona que inspira, de forma adecuada, una confianza a un grupo de individuos, convirtiéndolos en sus seguidores para lograr los objetivos de la calidad marcados. En este sentido, diferencia cuatro estrategias sobre las que se debe apoyar este liderazgo: "atención a través de una visión", "darse a entender a través de la comunicación", "verdad a través del posicionamiento" y "confianza a través del respeto".

Por otro lado, Santiago (2002) realiza un análisis de la dimensión ética del liderazgo, llegando a la conclusión de que la implantación completa de los elementos de GCT no se puede hacer sin un líder cuya capacidad de influencia y movilización se apoye sobre tres dimensiones: la técnica, la psico-afectiva y la ética, presente también en las anteriores.

En relación con esta última aportación sobre el liderazgo, nos encontramos con que éste se debe acompañar de procesos como demostrar confianza y convicción moral en sus valores (House, 1977), adoptar una visión que genere entusiasmo para lograr

objetivos ideológicos valiosos (Conger y Kanungo, 1988; Tichy y Devanna, 1986) y ofrecer alternativas como el diálogo efectivo, teniendo continuidad y creando una conversación amplia en la organización sobre la eficacia de la implantación de la GC (Beer, 2003).

El liderazgo, en esencia, debe ser visto como un proceso recíproco, en el que los líderes y los seguidores se influyen mutuamente (Burns, 1978), incluyendo a todos los departamentos, clientes, proveedores, subcontratados (Oakland, 1996) y, también, accionistas y empleados (Dean y Evans, 1994). Douglas y Fredendall (2004) implican expresamente a los supervisores, ya que suponen un enlace fundamental entre la alta dirección y los empleados. Así, se les debe proporcionar la formación necesaria y se deben romper las barreras de comunicación y de formación entre la dirección, supervisores y empleados.

### **b. Cultura orientada hacia la calidad**

La ausencia de una cultura orientada hacia la calidad es uno de los motivos por los cuales las empresas fracasan al implantar la GC (Ahire et al., 1996a; Cole, 1993; Lascelles y Dale, 1990b; Longenecker y Scazzero, 1993). Para evitar esto, es necesario que exista una consistencia entre la GC implantada y la cultura organizacional (Atkinson, 1991; Tata y Prasad, 1998). Para Boggs (2004, p.43): "No es que la cultura organizacional y la GC estén interrelacionados sino que el éxito de la GC depende de esta cultura organizacional".

Según Mendelowitz (1991), una de las características fundamentales de la GCT es la creencia de que la cultura organizacional debe reflejar los valores de la gestión de la calidad en todos los niveles de la organización, para lo cual es necesario que esta cultura organizacional se muestre receptiva a estos valores (Westbrook, 1993).

Antes de adentrarnos en la relación directa entre la GC y la cultura organizacional, vamos a analizar algunos aspectos generales relacionados con este último concepto.

La cultura organizacional se puede definir de distintas formas. Podemos entenderla como un conjunto de valores y creencias de los miembros de la organización, que se manifiesta mediante los objetivos que se persiguen y los medios que se utilizan para conseguirlos (Höfstede, 1994). Esta definición se puede aplicar a las organizaciones así

## CAPÍTULO II

como a las naciones, regiones, profesiones y generaciones. En el caso de las organizaciones, el término "miembros" no solamente incluye a los empleados y encargados, sino también a otros colectivos como clientes, grupos de interés o autoridades (Van Donk y Sanders, 1993). Esta definición es muy similar a la ofrecida por Barney (1986a), que defiende que la cultura organizacional es un conjunto complejo de valores, creencias, suposiciones y símbolos que definen la forma en que la empresa dirige sus negocios.

Otra definición es la aportada por Desphandé y Webster (1989), que afirman que la cultura organizacional equivale a un conjunto de valores y creencias compartidas, que ayuda a los miembros de la organización a comprender por qué suceden las cosas y les enseña las normas de comportamiento de la misma.

Van Donk y Sanders (1993), partiendo de otra definición de cultura organizacional, que afirma que ésta es la programación colectiva de la mente que distingue a miembros de una categoría de la gente de otra, nos ofrecen tres características de la misma: (a) es un fenómeno colectivo y algo individual, (b) es "*software* mental", por lo tanto invisible e intangible y (c) es interesante solamente hasta el punto en que distingue entre categorías de la gente, es decir, se expresa a través de características que algunos tienen y otros no. Respecto a la segunda característica, se puede encontrar cierto desacuerdo ya que el "*hardware* mental", también puede influir en ello. En el caso de organizaciones, este *hardware* incluiría aspectos tangibles como edificios, uniformes, coches de compañía y similares. Sin embargo, los autores piensan que la esencia de la cultura no es el *hardware* como tal, sino solamente el significado unido a él por los miembros de dicha cultura.

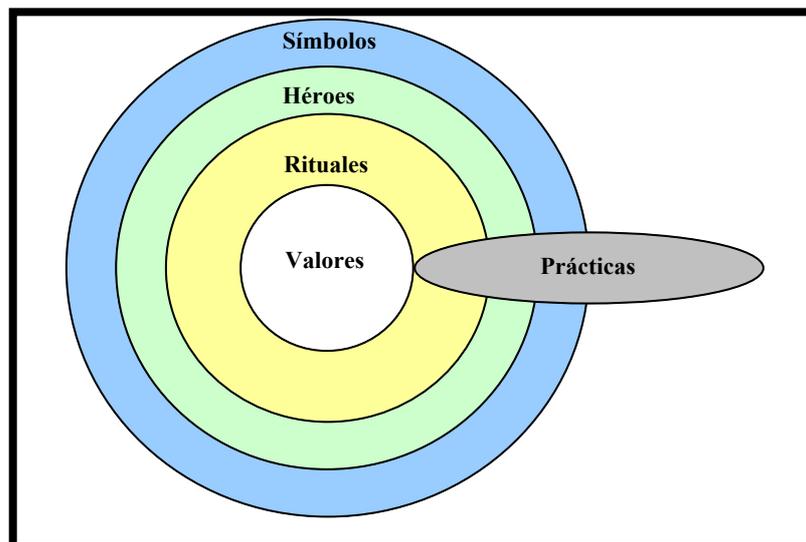
Höfstede et al., (1990) enumeran cinco características de la cultura: presenta un carácter global, se determina a lo largo de la historia, tiene relación con conceptos antropológicos, se construye socialmente y es difícil de cambiar.

En este mismo trabajo, los autores nos presentan cuatro fenómenos mediante los cuales se puede manifestar la cultura: los símbolos, los héroes, los rituales y los valores. Estos fenómenos pueden ser concebidos como las pieles sucesivas de una cebolla, desde símbolos superficiales a rituales más profundos (véase figura 2.3). Los símbolos son palabras, gestos, cuadros u objetos que tienen un significado particular

dentro de una cultura. Los símbolos se encuentran en un nivel bastante superficial de la programación mental, es relativamente fácil introducir nuevos o suprimir viejos símbolos. En un nivel algo más profundo, nos encontramos con los héroes, que son las personas, vivas o muertas, verdaderas o imaginarias, que poseen características altamente estimadas en la cultura y que sirven como modelos para que los empleados los sigan. Los rituales son actividades colectivas, de carácter técnico, algo superfluas, pero esenciales dentro de una cultura. Por ejemplo mostrar respeto a otro miembro, reuniones ceremoniales, etc. Los símbolos, los héroes y los rituales se pueden incluir bajo el término *prácticas*, porque son visibles, aunque su significado cultural dependa de la manera en la que sean percibidos. La base de la cultura está formada por valores, en el sentido amplio, sensaciones que son a menudo inconscientes e indiscutibles, que no pueden ser observadas como tales, sino a través del comportamiento.

Otra clasificación de las manifestaciones de la cultura en la organización es la que nos ofrece Shein (1985), que diferencia entre (a) artificios y creaciones, en un nivel más superficial, refiriéndose a los comportamientos de los individuos, (b) los valores de lo que debería ser y (c) las presunciones básicas, que se encuentra en lo más profundo, siendo dónde el autor sitúa la verdadera esencia de la cultura.

**Figura 2.3. Manifestaciones de la cultura: De lo superficial a lo profundo**



**FUENTE: Adaptación Höfstede, Neuijen, Ohayv y Sanders (1990).**

Por último, Westbrook (1993) distingue entre cinco atributos: (1) el lenguaje, que incluye la jerga, las metáforas, los mitos, los héroes y las ceremonias y celebraciones; (2) los artefactos y símbolos, que recogen aspectos tangibles de la cultura; (3) los

patrones de comportamiento: ritos y rituales, normas de comportamientos, creencias y valores; (4) los supuestos básicos subyacentes y (5) las subculturas.

Barney (1986a) afirma que la cultura organizacional puede ayudar a las empresas a lograr una ventaja competitiva sostenible, siempre y cuando esta cultura cumpla tres premisas: (a) debe tener valor económico, (b) debe ser rara, poseer características poco comunes y (c) debe no ser imitable.

La relación entre la cultura organizacional y la gestión de la calidad, podemos comenzar abordándola con el trabajo de Cameron y Shine (1999), que afirman que tratar la GC como un fenómeno cultural, significa que la calidad se aborda como un conjunto de valores, una orientación general y una ideología organizacional, en lugar de un conjunto de técnicas y herramientas. De igual forma, el impacto futuro de esta iniciativa dependerá del tratamiento que se le dé como fenómeno cultural y no sólo como herramientas o dimensiones.

Relacionada con esta última visión, está la aportación de Zeitz et al., (1997) que distinguen las prácticas de GCT y la cultura que se deriva de la misma. Las prácticas son de carácter formal, pragmáticas y de comportamiento, refiriéndose a elementos como el liderazgo o el trabajo en equipo. La cultura, por su parte, está formada por actitudes y creencias que no habían sido establecidas de manera formal. Partiendo de esto, los autores nos proponen diez dimensiones de la cultura de la calidad:

- Comunicación entre la alta dirección y los empleados.
- Implicación de los trabajadores.
- Confianza, especialmente entre directivos y empleados.
- Innovación.
- Cohesión social.
- Resolución eficaz de conflictos.
- Reconocimiento.
- Compromiso de la organización, identificación de los intereses de los individuos con los de la organización.
- Claridad en las expectativas, derivada de un buen diseño de los puestos de trabajo y de la comunicación de objetivos.
- Rotación de trabajo, variedad y autonomía.

Dellana y Hauser (1999) tratan de identificar una cultura organizacional que favorezca el funcionamiento de la GC dentro de la organización. Para ello, de acuerdo con el MBNQA<sup>1</sup>, observan los efectos que tienen las distintas combinaciones estructurales que surgen a partir de dos dimensiones: (1) la flexibilidad orientada a la descentralización y la diferenciación orientada al control y la formalización, y (2) el enfoque interno o externo de la organización. Los resultados muestran que las empresas más flexibles, basadas en ideas creativas, dinamismo, trabajo en equipo, adaptabilidad, cohesión, participación, etc. son las que juegan un papel más importante en el éxito de la iniciativa de GC. A estas estructuras las identifica con la *adhocracia* y con un modelo de grupo.

En un estudio de la importancia que la cultura organizacional y, en concreto, la estructura organizacional tienen sobre la GCT, Tata y Prasad (1998) observan su influencia sobre el liderazgo directivo, sobre la implicación de los empleados, la responsabilidad de la calidad, el trabajo en equipo y la coordinación, el enfoque en el consumidor, el *benchmarking* y la mejora continua. Así, para el éxito de la GCT, los autores llegan a la conclusión de que la cultura y, como consecuencia, la estructura organizacional deben promover el trabajo en equipo, la eliminación de barreras, el cambio de una dirección autocrática y de control a otra de liderazgo y formación, y el traslado del poder desde el ápice estratégico hacia el resto de los empleados de la organización.

Para concluir podemos citar el modelo del proceso de implantación de GCT, propuesto por Tata y Prasad (1998), que se divide en cuatro pasos:

1. Llevar a cabo un diagnóstico de la cultura y estructura organizacional actuales. Consiste en examinar los valores y creencias existentes y su influencia sobre la estructura.
2. Determinar las conexiones entre esa cultura y estructura, y la estrategia de GCT. Se pueden contrastar los aspectos comunes, el coste y el tiempo asociados a la implantación y la probabilidad de éxito de la iniciativa.
3. Diseñar el contenido del cambio que se va a llevar a cabo. Se debe diseñar un plan para el cambio que incluya los aspectos que se van a cambiar y cómo se van a cambiar.

---

<sup>1</sup> MBNQA: Malcom Baldrige National Quality Award (Premio Nacional de Calidad Malcom Baldrige).

4. Decidir cómo implantar los cambios necesarios. Se deben identificar las fuerzas que van a apoyar este cambio y las que, por el contrario, van a ser reacias al mismo, para trabajar sobre ellas. Eliminar esta resistencia tiene una importancia crítica, ya que el éxito de la iniciativa se verá muy influenciado por ella. Estas fuerzas contrarias según el trabajo de Wai-Kwok y Wai-Kwok (1995), se encuentran en su mayor parte en los directivos del nivel medio. Este hecho lo comprobaron Adebajo y Kehoe (1994) encontrando que el 48% de los encuestados, efectivamente, localizaban la resistencia en este nivel organizativo.

Este proceso de implantación, se puede complementar con la aportación de Morris (1994), que propone que las organizaciones vayan analizando y evaluando su cultura en varios puntos de este proceso, lo que puede proporcionar información muy valiosa a la dirección sobre los obstáculos que se están encontrando al llevar a cabo la implantación.

### **c. Planificación estratégica y políticas de calidad**

La planificación estratégica y las políticas de calidad representan una dimensión de la GC muy amplia. Como consecuencia de ello, esta práctica engloba tanto a elementos que estamos tratando de forma independiente en nuestro trabajo, como otros aspectos más específicos que analizaremos en este apartado.

Black y Porter (1996) en su trabajo de identificación de los factores clave de GCT, definen dos factores relacionados con la gestión estratégica y operativa de la calidad. Por un lado, encontramos el factor que denominan "*gestión estratégica de la calidad*", que recoge elementos característicos de la gestión de la calidad como el liderazgo, la gestión de procesos, la implicación de empleados y el compromiso ejecutivo, analizados en otros apartados. Además, este concepto también hace referencia al desarrollo e implantación de estrategias y planes enfocados en la calidad, y al análisis de datos del desempeño y del coste para apoyar las prioridades de mejora. Para los autores, este factor, constituye "la piedra angular de la GCT, ya que está formada por elementos fuertemente apoyados por la teoría de la GCT".

Por otro lado, el otro factor es el que nos puede resultar más interesante en este apartado. Lo denominan "*planificación operativa de la calidad*" y se centra en el desarrollo e implantación de planes y estrategias que se enfocan en la calidad a corto

plazo y en la consideración de los requisitos necesarios para desarrollar los objetivos a corto plazo. Este proceso es fundamental para dirigir las mejoras de forma eficaz. Las mentalidades del nivel operativo de ir "apagando fuegos" no están acordes con la de la GCT, sino que se deben dirigir hacia una revisión constante de los requisitos operativos y de los clientes. En relación con esta visión operativa de la estrategia, para lograr las mejoras que se pretenden obtener con la gestión de la calidad, el programa debe traducirse en pasos y acciones concretas (Fenwick, 1991; Scholtes y Hacquebord, 1988) como, por ejemplo, políticas que definan el papel que los empleados deben desempeñar (Ravichandran y Rai, 2000). El desarrollo de políticas explícitas permite remarcar la importancia de la calidad sobre otros objetivos y enfocar la atención de los miembros de la organización hacia los objetivos de calidad (Adler, 1989; Juran et al., 1993).

Podemos establecer una diferenciación entre la perspectiva de la estrategia de la GC y la estrategia corporativa. Samson y Terziovski (1999) definen la primera como "la forma de competir por un grupo de clientes" y la segunda como "la forma de decidir por qué clientes competir". Por lo tanto, una vez que la organización, según su estrategia, haya decidido cuáles son los clientes hacia los que quiere orientarse, la visión de la gestión de la calidad es la que debe guiar esa orientación hacia ellos.

La importancia de la planificación de la calidad queda reflejada al comprobar cómo, según Dumond (1995), la implantación de la GC en la organización se lleva a cabo a través de distintos factores, entre los que ésta juega un papel fundamental. Los factores que enumera son la elaboración de un manual de GC, la documentación de una estrategia de calidad, el desarrollo de políticas de calidad en toda la organización y dar prioridad a la calidad sobre otros aspectos como el coste, el beneficio o la capacidad utilizada. Los dos primeros aspectos estaban presentes en un 50% de las empresas analizadas y los dos segundos en un 30%.

#### **4.4.2. Gestión de proveedores**

La gestión de proveedores es otra de las partes clave para lograr el éxito en las empresas que implanten la GC (Anderson et al., 1995; Carter et al., 1998; Dean y Evans, 1994; Deming, 1989; Ho et al., 1999; Ishikawa, 1986; Juran, 1993; Stuart 1997). "Cualquier empresa que busque la calidad total, no puede ignorar la gestión de calidad de los proveedores" (Trent y Monczka, 1999, p.928). Ahire et al., (1996a)

## CAPÍTULO II

justifican esta importancia afirmando que la calidad del material suministrado determina el grado necesario de inspección posterior y la calidad del producto final. Además, la capacidad de reacción del proveedor a las necesidades del comprador determinará la flexibilidad de éste ante los cambios que se produzcan en los consumidores finales.

En torno a los años 80, la mayoría de las compañías americanas y europeas pensaban que el papel de los proveedores no influía demasiado en el desempeño de la organización. Como consecuencia de ello, los compradores iban cambiando frecuentemente de proveedor mediante contratos y acuerdos a corto plazo. Sin embargo, este modelo cambió (Harley y Choi, 1996; Helper y Sako, 1995; Lascelles y Dale, 1990a). El cambio se origina porque se observó que mantener una buena relación con un proveedor puede originar ventajas de mercado en términos de reducción del tiempo de ciclo, en el tiempo de entrega, en el acceso a la tecnología de productos y procesos (Carter et al., 1998; Trent y Monczka, 1999), en la calidad del producto, en la productividad y en reducciones de costes (Ansari y Modarress, 1990; Dore, 1987; Frazier et al., 1988; Lamming, 1993). Además, debemos tener en cuenta que los fallos de calidad que los consumidores encuentran en los productos los atribuyen al fabricante final, aunque los responsables últimos en algunos casos puedan ser los proveedores de los materiales que componen dichos productos (Trent y Monczka, 1999). Powell (1987) enumera una serie de beneficios obtenidos al establecer acuerdos con los proveedores, como lograr una información fiable y eficiente, conseguir un mayor dinamismo en las empresas y alcanzar cierta estabilidad contractual, que permita al proveedor invertir a largo plazo.

Así, la importancia atribuida a la gestión de proveedores por parte de los ejecutivos ha ido aumentando durante los últimos años. Entre 1984 y 1993, se han duplicado las relaciones sin barreras entre proveedores y empresas (Helper y Sako, 1995) y, entre 1993 y el año 2000, la importancia asignada a los proveedores ha pasado a ser casi de carácter extremo (Trent y Monczka, 1999).

Según Langfield-Kim y Greenwood (1998), la nueva relación se debe caracterizar por un mayor nivel de confianza, una información compartida en ambas direcciones, asistencia directa de los compradores a los proveedores para ayudarles a mejorar los productos, contratos a largo plazo, evaluación formal del desempeño del proveedor y la

implicación de los proveedores en el desarrollo de nuevos productos y procesos de los compradores. Por otro lado, estos autores identifican cuatro factores que influyen sobre el desarrollo de la relación como son (a) las similitudes entre las industrias y las tecnologías del proveedor y comprador, (b) el impacto de las experiencias previas de cambio, (c) la importancia de la comunicación y la información compartida y (d) el aprendizaje de la experiencia.

Para conseguir trabajar con los proveedores adecuados, Trent y Monczka (1999) proponen el siguiente proceso: (1) determinar el número y la combinación adecuada de proveedores que necesitamos hasta un nivel manejable, (2) medir el desempeño de los proveedores, (3) establecer objetivos fuertes a los proveedores, (4) reconocer las mejoras y los desempeños altos de los proveedores, (5) certificar los procesos y métodos de los proveedores, (6) destinar los recursos necesarios para el desarrollo de los proveedores, (7) implicar a los proveedores en el desarrollo de productos y procesos. Por otro lado, Dyer y Ouchi (1993) coinciden en propuestas como reducir el número de proveedores directos, llevar a cabo inversiones para optimizar el valor de la cadena, adaptar el sistema a las necesidades de los clientes y proveedores y forzar a estos proveedores a competir y reconocer el mejor desempeño. Además, añaden que si por un lado se deben proteger las inversiones mediante la confianza construida, éstas no deben integrarse excesivamente, ya que demasiada integración vertical puede conducir a una menor innovación, pudiendo perder competitividad internacional.

Al igual que era necesario el compromiso con la iniciativa de la GCT, sin un compromiso que apoye la gestión de proveedores, su implantación está avocada al fracaso. Para Helper y Sako (1995) o Fynes y Voss (2002), el compromiso ente ambas partes es necesario tanto para obtener sugerencias de mejora, como para llevar a cabo inversiones de acuerdo con esas sugerencias. Sin embargo, Helper, en un estudio realizado en 1989, comprueba que, en ocasiones, el compromiso de los compradores no es el adecuado y que los proveedores sufren las consecuencias, aumentando el desempeño de los primeros a costa del de los segundos. Los compradores podían reducir los precios, pero no porque los proveedores redujeran sus costes, sino porque éstos disminuían sus márgenes. De hecho, de acuerdo con New y Burnes (1998), en algunos casos los beneficios y los costes se reparten desigualmente, pero en el largo plazo, ambas partes pueden cosechar beneficios.

## CAPÍTULO II

La selección de los proveedores es una decisión estratégica y no meramente reactiva, ya que se van a destinar una gran cantidad de recursos a esta relación (Harley y Choi, 1996). Por ello, los criterios de selección no sólo deben basarse en el precio o en la calidad, sino también en el servicio que ofrecen, en las operaciones internas del proveedor o en las relaciones que lo convierten en un buen aliado, añadiendo valor a los productos (Gronstedt, 1996).

Respecto a la reducción del número de proveedores, nos encontramos con que en los años 80, existía el convencimiento de que tener una amplia base de proveedores aseguraba tener un flujo ininterrumpido de materiales. Existía el miedo de volverse demasiado vulnerable si se pasaba a depender de un solo proveedor (Carter et al., 1998). Sin embargo, el propio Deming y otros autores como Gitlow y Gitlow (1989), proponen la búsqueda de un único proveedor que permita aumentar la calidad de los productos. La argumentación ofrecida por Carter et al., (1998), sobre la que se apoya esta afirmación, consiste en que un único proveedor colaborará más, estará más interesado y deseoso de agradar, si él suministra un alto porcentaje de las compras de la empresa. Otra razón que justifica esto, es que los proveedores necesitan mucho esfuerzo y tiempo para comprender y satisfacer adecuadamente las necesidades del comprador, por lo que les interesa que este sea sólo uno y no tener que atender numerosos casos.

Por último, el desarrollo de los proveedores se puede llevar a cabo mediante el proceso propuesto por Harley y Choi (1996) dividido en cinco pasos:

1º. Lograr el compromiso de la alta dirección de la empresa proveedora, buscando relaciones a largo plazo, facilitando su participación.

2º. Identificar un líder en la organización proveedora, que tenga capacidad de resolución de problemas y credibilidad dentro de su empresa.

3º. Construir un equipo de desarrollo comprador-proveedor cualificado, procurando que haya participación de todas las áreas del proveedor.

4º. Cambios orientados según los datos. Para ello, se debe observar el proceso, identificar los aspectos del intercambio e incluir a los operadores en la generación de ideas.

5º. Demostrar el éxito. Limpiar, clasificar y organizar el intercambio, eliminar actividades que no añadan valor y generar entusiasmo y confianza en el equipo proveedor.

#### 4.4.3. La orientación hacia el cliente

La orientación al cliente ya ha sido tratada como uno de los principios de la GCT. Sin embargo, como comentamos en su momento, también existen una serie de prácticas y elementos necesarios para poder llevar a cabo ese principio (Dean y Bowen, 1994). La importancia que este elemento juega dentro de la implantación de la GCT es indiscutible, ya que dependiendo de cómo se lleven a cabo estas prácticas, se potenciará de una forma u otra el principio más importante de la GCT (Ahire et al., 1996a; Chiles y Choi, 2000; Deming, 1989, Hackman y Wageman, 1995; Ishikawa, 1989; James, 1997; Juran, 1993; Lloréns y Fuentes, 2001; Sitkin et al., 1994; Udaondo, 1992).

En su estudio de las contribuciones del cliente a la calidad, Lengnick-Hall (1996) identifica cinco posibles papeles que puede desempeñar el cliente. Dos de ellos, lo presentan como input para la organización, el consumidor como *recurso* y como *co-productor*. Los otros tres roles lo muestran como output de la empresa y, en concreto, como *comprador*, como *usuario* y como *producto*. Con anterioridad, Gersuny y Rosengren (1973) habían identificado cuatro roles básicos del cliente: recurso, trabajador o co-productor, comprador y usuario o beneficiario. Lengnick-Hall, añade el papel del cliente como producto, motivado por los servicios ofrecidos por empresas dedicadas a la educación, enseñanza, etc. que centran su trabajo directamente sobre el cliente.

En referencia a los papeles del cliente como output de la organización queda poco por añadir, ya que, como hemos demostrado, el cliente es la pieza clave sobre la que debe apoyarse la gestión de la calidad y es sobre él dónde la organización debe centrar sus esfuerzos para lograr su supervivencia. Existe un acuerdo general sobre ello, desde los autores originales de la calidad como Deming, Juran y Crosby, hasta los últimos estudios que estamos analizando en este trabajo. Tras la compra, el cliente lleva a cabo un juicio o evaluación del producto o servicio, que determinará su satisfacción en función de la diferencia entre la calidad percibida<sup>1</sup> y la realmente recibida (Oliver, 1993; Olshavsky y Miller, 1972). Esta satisfacción de las expectativas del cliente, ya sea como comprador, usuario o producto, determina la calidad del producto o servicio.

---

<sup>1</sup> Definida por Garvin (1988) como las conclusiones sobre la excelencia de un producto o servicio, basadas en imágenes, publicidad, reputación, afiliación y otras similares medidas indirectas de comparación.

Los papeles del cliente como input nos pueden resultar más prácticos en este apartado. Por un lado, el papel de recurso nos presenta al consumidor como una posible fuente de información (Mills et al., 1983). Las empresas deben usar esta información para comprender lo que el cliente desea ahora y en el futuro, de tal forma que los productos y servicios se diseñen de acuerdo con estas preferencias (Ahire et al., 1996a; Cole et al., 1993; Dean y Bowen, 1994; Deming, 1989; Flynn et al., 1995; Garvin, 1988; Ishikawa, 1986; Juran, 1981; Rao et al., 1999). "Con datos sobre las necesidades de los clientes en mano, las mejoras de calidad se pueden enfocar en aquellos aspectos de los procesos de trabajo que sean más importantes para la satisfacción del cliente" (Hackman y Wageman, 1995, p.312).

Por otro lado, el papel de co-productor hace referencia a la participación del cliente, tanto directa como indirectamente, en las actividades de transformación de la organización, en el desarrollo y mejora de productos, interviniendo en fases de desarrollo y comercialización (Ataide et al., 1996). Las contribuciones directas más comunes en la industria manufacturera pueden ser la participación directa en el diseño del producto, en la programación de la producción, en el aseguramiento de calidad y en la entrega. Las contribuciones indirectas se pueden llevar a cabo a través de la participación en la toma de decisiones, en la selección del personal o en el desarrollo de políticas (Lengnick-Hall, 1996).

Para Deming, la ventaja más importante que podemos extraer de la investigación de clientes es introducir sus reacciones en el diseño del producto, de forma que la dirección pueda conocer la demanda, los atributos que valora el cliente y sus cambios potenciales (Deming, 1989; Ravichandran y Rai, 2000). En esta línea, tres son los efectos indirectos que la relación con el cliente puede tener sobre la calidad. Primero, mejorar el diseño inicial de la calidad. Segundo, desarrollar diseños para fabricación que recojan los aspectos críticos para el cliente, y tercero, introducir nuevas características en los productos que satisfagan a los consumidores (Flynn et al., 1995).

La necesidad de conocer las necesidades y requisitos de los clientes ha motivado que aparezca un conjunto de técnicas con este fin, dando lugar a lo que se ha

denominado implicación de los clientes<sup>1</sup> (Finch, 1999). Entre estas técnicas podemos incluir reuniones con los clientes, visitas de la empresa a los clientes y de éstos a la empresa, fomentar el *feedback* del cliente sobre la calidad del producto y servicio (Evans y Lindsay, 1993; Flynn et al., 1995) o sobre su satisfacción y quejas (Finch, 1999).

Existe una herramienta denominada *Despliegue de la Función de Calidad (QFD<sup>2</sup>)* que merece una atención especial. Su origen se encuentra en Japón, en la empresa Mitsubishi Heavy Industries Ltd., y su expansión por occidente ha sido lenta, comenzando a utilizarse en empresas importantes como Ford o Rank Xerox, en 1986 y posteriormente por otras como AT&T Bell Labs y Hewlett-Packard (Zairi y Youssef, 1995).

El QFD se puede definir como un gráfico complejo que traslada las percepciones de calidad a las características de los productos y éstas, a su vez, se traducen en requisitos de fabricación y ensamblaje (Garvin, 1988). Es una metodología que permite traducir las expectativas del cliente en especificaciones operativas internas, sin distorsiones (Lloréns y Fuentes, 2001).

El proceso de análisis de la QFD se puede dividir en cinco fases según Zaïdi (1993): (1) conocer las expectativas del cliente, (2) definir el producto, (3) definir los componentes, (4) definir el proceso de producción y (5) organizar la producción.

Por último, las ventajas que se obtienen del uso de esta herramienta son las siguientes (Zairi y Youssef, 1995):

- Define los requisitos de los productos que satisfacen las necesidades de los clientes, a la vez que se tiene en cuenta a los competidores.
- Asegura la consistencia entre los requisitos de los clientes y las características físicas de los productos.
- Informa y convence a todos los responsables de las distintas fases del proceso, de la relación entre la calidad del producto en cada fase y la calidad del producto final.
- Asegura la consistencia entre la planificación y la ejecución del proceso.

---

<sup>1</sup> "Customer involvement".

<sup>2</sup> Quality Function Deployment.

- Agiliza todos los movimientos, ya que la planificación tiene lugar al inicio; minimiza los errores de interpretación de prioridades y objetivos; reduce el número de cambios y el tiempo de ciclo en un 50%.
- Incrementa la satisfacción del consumidor y reduce las reclamaciones del mismo.

#### **4.4.4. Gestión de Recursos Humanos**

La calidad no puede ser vista como responsabilidad de un único departamento o colectivo de empleados, como ingenieros de calidad, de procesos o diseñadores. Es una iniciativa que engloba a todos los departamentos en todos sus niveles y, por lo tanto, requiere el compromiso e implicación de todos los empleados de la organización. Como consecuencia, la gestión de RRHH juega un papel muy importante en la implantación de la GCT (Clinton et al., 1994; Deming, 1989; Dumond, 1995; Hackman y Wageman, 1995; Irani et al., 2002; Juran y Gryna, 1993).

Así, el propio Deming (1989), entre los 14 principios que propone, incluye la formación del personal, desechar el miedo de forma que cada uno pueda trabajar con eficacia para la compañía, derribar las barreras entre departamentos y fomentar la ecuación y la auto-mejora de todo el mundo. Además, el liderazgo que presenta lo relaciona directamente con facilitar el trabajo de los empleados o con el conocimiento de los puestos que supervisan. Juran (1988) incorpora la formación, el reconocimiento y el trabajo en equipo entre las prácticas de GCT, y Crosby (1987a) nos habla también del reconocimiento a los empleados, de su formación y educación, de fomentar una verdadera identificación del empleado con su trabajo y de un estilo gerencial basado, entre otras cosas, en la escucha, la cooperación, la ayuda y la comunicación con los empleados. Otros trabajos importantes y más recientes que citan prácticas de recursos humanos son el de Anderson et al., (1994) que cita la cooperación interna, el aprendizaje y la realización del empleado a través de su satisfacción, de su compromiso y de sentirse orgulloso del trabajo llevado a cabo; el de Ahire et al., (1996a) que incluye la formación, la implicación y el *empowerment*; o el de Saraph et al., (1989) que añade a las anteriores, el uso de equipos, la participación en la toma de decisiones, la responsabilidad, el reconocimiento y la supervisión eficaz.

Existe una visión que defiende que las prácticas tradicionales de RRHH no son compatibles con los programas de GCT, los cuales tendrán éxito si se basan en una nueva forma de gestionar las organizaciones (Blackburn y Rosen, 1993; Holmes y

McElwee, 1995; Lawler, 1994; McElwee y Warren, 2000; Schonberger, 1994). Para Briggs y Keogh (1999), esta nueva forma debe basarse en un método proactivo y centrado en las personas, en el que los encargados de la gestión de RRHH tengan en cuenta los principios de GC durante el proceso de planificación estratégica. Bayo y Merino (2001), por su parte, identifican esta nueva forma de gestionar con las que denominan *prácticas de alto desempeño*, relacionadas con la organización laboral y su gestión: selección, formación, promoción, remuneración e incentivos. Estos autores demuestran empíricamente una relación positiva entre estas prácticas y la implantación de la GC, que requiere una estrategia particular de RRHH. Blackburn y Rosen (1993) incluyen en esta estrategia, la comunicación, el diseño del puesto, la formación, los sistemas de análisis del desempeño, sistemas de recompensas y programas de reconocimiento, la salud y la seguridad, la selección, la promoción y el desarrollo, la implicación y el *empowerment*.

Desde los orígenes de la gestión de la calidad, se asoció a ella un conjunto de prácticas de RRHH que ayudan al éxito de su implantación. Sin embargo, han ido apareciendo nuevas técnicas que no tienen su origen en estas aportaciones, pero que sí han pasado a formar parte de la GC (Reed et al., 2000). El análisis de Hackman y Wageman (1995), que diferencia entre la práctica actual de la GC y sus orígenes, es una muestra de ello. En este trabajo, se citan, por un lado, aspectos que se conservan desde que los gurús de la calidad los propusieran, como es el caso de la formación, y por otro, añade una serie de "enriquecimientos" a la teoría original, como ocurre con la implicación de los empleados.

De todas las prácticas relacionadas con la gestión de RRHH, las que resultan más esenciales para la GCT son la formación de los trabajadores y su implicación a través del uso de equipos de trabajo y del *empowerment*. Estas prácticas son tratadas con mayor profundidad, a continuación.

Otros elementos, como la selección del personal, reciben mucha menos atención, debido al mayor énfasis en la situación y no tanto en la persona (Dean y Bowen, 1994). De cualquier modo, una adecuada selección de personal con conocimientos, habilidades y actitudes compatibles con la GCT, puede convertirse en un gran apoyo a la eficacia del programa (Clinton et al., 1994). Por otro lado, las recompensas y el reconocimiento al personal reciben algo más de atención. Deming (1989) propone

abandonar los incentivos individuales de pago, ya que, fomentan el enfoque en la persona en lugar de en el sistema. Las organizaciones están innovando en los sistemas de recompensas, aunque estas innovaciones provienen de la literatura de gestión y no de la propia de la calidad (Dean y Bowen, 1994).

### **a. Formación de los trabajadores**

Para Deming, el recurso más valioso de la organización son sus empleados. Constituyen el único recurso que puede mejorar con el transcurso del tiempo, para lo cual la dirección debe ayudarles mediante su formación (Gitlow y Gitlow, 1989). Así, la formación continua e intensiva es uno de los componentes esenciales de la GCT. Rao et al., (1999) la consideran clave para que los trabajadores saquen a la luz todo el potencial que poseen. Para Ahire et al., (1996a, p.32): "sólo cuando los empleados sean formados en los conceptos y herramientas de la calidad, podrán comprender los aspectos relacionados con ella". Además, la implicación de los trabajadores como propone la GC es inútil si éstos no han sido formados adecuadamente (Ahire et al., 1996a; Rao et al., 1999).

Según Cardy y Dobbins (1996), existe una diferencia entre la formación tradicional y la que propone la GCT. Para estos autores, la formación, hasta ahora, se producía cuando surgían dificultades, pretendiendo aumentar las habilidades de los trabajadores para que pudieran solucionarlas. Para la GCT, la formación debe ser ofrecida de forma continuada, favoreciendo un comportamiento proactivo, aumentando las habilidades de los empleados y no actuando para solucionar descensos en el desempeño. La formación debe ser tomada como un proceso continuo, de forma que el contenido de la misma se vaya adaptando a las necesidades que puedan ir surgiendo. Kassicieh y Yourstone (1998) afirman que las organizaciones que consideren la formación como un proceso continuo, fomentarán los comportamientos de aprendizaje necesarios en los empleados y directivos para la implantación exitosa de la GCT.

El contenido de la formación que se debe proporcionar a los empleados, según Clinton et al., (1994), debe englobar los tres aspectos siguientes:

- Instrucción sobre la filosofía y principios de la GCT.

- Enseñar habilidades específicas según las necesidades, como el Control Estadístico de Procesos<sup>1</sup>.
- Desarrollo y mejora de habilidades personales, para mejorar las habilidades de resolución de problemas en grupo.

Hartmann y Patrickson (1998) defienden la formación en las habilidades y aspectos relacionados con la toma de decisiones, ya que son de gran importancia en la GCT, debiendo reconocerse que no existe un método ideal de toma de decisiones, sino un conjunto de estrategias que pueden resultar útiles en distintos momentos del proceso de decisión y en las que es necesario que se forme a los trabajadores.

Para Clinton et al., (1994), este contenido debe estar estrechamente relacionado con la operativa diaria a la que se enfrentan los trabajadores y no con aspectos teóricos que no puedan aplicar, ya que responden mejor y con más interés a contenidos prácticos. Según Peters (1994) las lecciones que aprendas y no las apliques al día siguiente, pasan de servir poco a nada. Por lo tanto, la dirección debe asegurarse de que la formación realmente va a ser utilizada en el trabajo (Kassiech y Yourstone, 1998).

Gryna (1993) propone diferentes mecanismos para formar a los trabajadores en las organizaciones: (1) la experiencia laboral, (2) la rotación de puestos, (3) la formación en clase mediante cursos, (4) la autoformación a través de material escrito o audiovisual y (5) otros métodos como visitas a empresas, inscripciones en asociaciones, publicaciones, etc.

Por último, los beneficios que la organización puede obtener, gracias a la formación de sus trabajadores son (Gitlow y Gitlow, 1989):

- Mejoras de calidad.
- Conocimiento de la capacidad del proceso, que pasa a estar bajo control estadístico.
- Los trabajadores se sienten seguros del trabajo que realizan, por lo que no temen al supervisor, sino que colaboran juntos.
- Se eliminan barreras entre trabajadores y los puestos están muy bien delimitados, disminuyendo los conflictos.

---

<sup>1</sup> Statistical Process Control (SPC).

- Los trabajadores vuelven a estar orgullosos del trabajo que realizan.
- Los niveles de tensión disminuyen, al cumplirse las metas y mejorar el ambiente y las relaciones.

### **b. Participación e implicación de los empleados**

Hackman y Wageman (1995) afirman que una de las aportaciones recientes más enriquecedoras en la GCT es la implicación de los empleados. La GCT requiere fijarse en los resultados a largo plazo y en la generación de numerosas nuevas ideas. El gerente tradicional no puede generar todas esas ideas, algo que el estilo participativo sí ayuda a conseguir (Barra, 1985). Así, según Cooke (1992), los principales objetivos que se persiguen mediante la participación son mejorar tanto el desempeño de la organización (calidad del producto y productividad del empleado), como las relaciones laborales y la calidad de vida del trabajo. Silos (1999), en su estudio sobre los efectos de la implicación de los empleados, concluye que ésta resulta más beneficiosa en términos de resolución de problemas y mejora de procesos que las técnicas tradicionales de gestión.

Cooke (1992) analiza los efectos de la participación, afirmando que la participación del empleado afecta a su compromiso y, consecuentemente, a su desempeño y al de la organización. El empleado se ve beneficiado positivamente porque (1) mejoran las recompensas intrínsecas al ser más responsable del resultado del trabajo, (2) aumenta su orgullo y su autoestima laboral, (3) mejoran las relaciones con los supervisores, (4) disminuyen las quejas y (5) se resuelven los problemas con mayor celeridad. Hermel (1990) añade otros beneficios relacionados con la instauración de una dinámica de cambio, mediante la búsqueda constante de la mejora o con la revalorización de los mandos intermedios en sus funciones de animación, formación y gestión del personal. Sin embargo, por otro lado, pueden encontrarse obstáculos por parte de los propios empleados, al tener que trabajar más duro, pudiendo perder sus puestos o ser desplazados de los mismos al aumentar la productividad, aumentando su presión laboral. También pueden aparecer problemas por parte de los supervisores y directivos que pueden ver peligrar su posición y su autoridad. Yukongdi (2001) realiza un análisis de los efectos de la participación de los colectivos de la organización, llegando a la conclusión de que los efectos son más positivos en los niveles inferiores y menos en el *staff* y personal especializado.

Silos (1999) enumera otros posibles obstáculos que se pueden encontrar al fomentar la implicación del personal como la desconfianza de los trabajadores acostumbrados a que les digan qué deben hacer, la falta de expectativas, la falta de habilidades, la falta del compromiso directivo o la resistencia al cambio. Esta resistencia por parte de los empleados, se puede dar según Fok et al., (2000), en primer lugar, porque los trabajadores perciban la GCT como un mecanismo para controlarlos, en lugar de dotarles de más poder y, en segundo lugar, porque aunque los empleados observen que la GCT les tiene más en cuenta y les da más poder, estos puestos no les interesan. Los autores, encuentran apoyo empírico a la segunda posibilidad, descartándose la primera.

### **c. El trabajo en equipo**

El tercer principio sobre el que se apoya la GCT, como ya hemos señalado, es el trabajo en equipo. Este trabajo en equipo representa una de las formas de participación de los empleados. Irani et al., (2002) afirman que los niveles tan altos de calidad que se requieren para competir en los mercados actuales, se están logrando, cada vez más, a través del desarrollo de organizaciones basadas en estructuras de equipo, ya que ayudan a lograr los objetivos organizacionales y satisfacen las necesidades cambiantes del personal.

La forma que pueden tomar los equipos puede ser muy variada, encontrándose entre los autores, diferentes tipos de estructuras como los círculos de calidad (Lawler, 1994; Powell, 1995), los equipos de mejora de calidad (Juran, 1969) o los equipos multifuncionales (Deming, 1993; Ishikawa, 1986). Field y Sinha (2000) clasifican los diferentes grupos que se pueden utilizar, en orden creciente de la autonomía que se les proporciona al trabajar. De acuerdo con esto, nos encontramos con los equipos tradicionales de trabajo, los círculos de calidad, los grupos de trabajo semiautónomos, los equipos autodirigidos y los equipos autodiseñados. Por su parte, Dean y Evans (1994) identifican los comités de dirección, los equipos de resolución de problemas y los grupos autodirigidos. A continuación, vamos a definir los más comunes:

- Los *comités de dirección* se encargan de impulsar la GC cuando comienza su implantación. Establecen las estrategias y políticas de calidad, y toman las decisiones más importantes relacionadas con ella. Los integrantes suelen ser

altos directivos o responsables de calidad de la organización (Dean y Evans, 1994).

- Los *círculos de calidad*, de acuerdo con Goh (2000), son unas estructuras que permiten a los empleados implicarse activamente en el proceso de resolución de problemas. "Es un pequeño grupo de empleados que realizan un trabajo igual o similar en un área de trabajo común y que trabajan para el mismo supervisor, que se reúnen voluntaria y periódicamente, y son entrenados para identificar, seleccionar y analizar problemas y posibilidades de mejora relacionados con su trabajo, recomendar soluciones y presentarlas a la dirección y, si ésta lo aprueba, llevar a cabo su implantación" (Peiró y González, 1993, p.31).
- Los *grupos de proyecto* son similares a los anteriores, ya que también procuran resolver problemas, pero en este caso, la dirección de la empresa prioriza el problema sobre el que trabajar. Los forman personal de distintas secciones, encargándose de proyectos de mejora de procesos específicos y posteriormente se disuelve (Schonberger, 1994). Estos grupos suelen ser de larga duración, interdepartamentales, de pertenencia obligatoria y ad hoc. Tienen una gran repercusión en la mejora de la calidad (Lloréns y Fuentes, 2001).
- Los *grupos autoadministrados* hacen referencia a un conjunto intacto de empleados, que pasan a ser *responsables* de parte o de todo un proceso, que entrega un producto o servicio a un cliente interno o externo (Wellings et al., 1991).
- Por último, los *sistemas de sugerencias* individuales recogen ideas y proposiciones de los empleados, relacionadas con posibles mejoras del trabajo (Lloréns y Fuentes, 2001).

#### **d. El *empowerment* de los empleados**

La dirección de empresas se caracterizaba, hasta hace poco tiempo, por unos niveles superiores de la organización encargados de la toma de decisiones, existiendo una gran jerarquía. Así, se podían distinguir los encargados de pensar y decidir, y los

encargados de ejecutar (Wruck y Jensen, 1994). Las organizaciones, hoy en día, operan en un entorno dinámico, por lo que la literatura basada en la toma de decisiones tiende a enfocarse en decisiones tomadas en un contexto de incertidumbre e intuición. La GCT ofrece la posibilidad de dotar a los empleados de poder para que usen sus conocimientos sobre los clientes y procesos de los que se encargan directamente (Hartman y Patrickson, 1998). Este conocimiento puede ser mucho más amplio y actual que el de la alta dirección a la hora de tomar alguna decisión. La idea básica que subyace a la implicación de los empleados es que puedan controlar su propio trabajo y que sean capaces de participar en el negocio de la organización (Rao et al., 1999).

De acuerdo con Ahire et al., (1996a), el *empowerment* del empleado es esencial para mejorar la calidad en el proceso, pero esta práctica no consiste solamente en compartir la responsabilidad con los empleados, sino que también les debe dotar de la infraestructura necesaria, los recursos oportunos y el apoyo técnico para asistirlos en su toma de decisiones. Oliver (1990) añade la necesidad de dotarlos de información, aumentar su conocimiento y reconocer sus logros.

Yeh-Yun (1998) realiza un estudio con detalle del concepto de *empowerment*, recogiendo numerosas visiones y aportaciones, observando cómo esta práctica está relacionada con factores organizacionales como los valores, los estilos de dirección, los sistemas y las habilidades de los miembros. En este sentido, analiza su repercusión sobre los líderes, sobre la cultura de la empresa, sobre las prácticas de gestión y sobre los empleados y los equipos. Los empleados a los que se les dota de poder, se caracterizan por un estilo de auto-gestión, gran responsabilidad, espíritu de equipo y toman decisiones relacionadas con su trabajo. Además, se autoevalúan, se observan, se imponen metas y se autolideran.

El proceso de implantación del *empowerment* puede encontrarse con algunos obstáculos. Wernick (1994) analizó este proceso de implantación en Wiggins Connectors, encontrando como principales obstáculos a este proceso, su propia implantación inicial y la aceptación del personal de la organización. Los factores clave para implantar con éxito las prácticas de *empowerment*, de acuerdo con Shrednick et al., (1992), son: (1) comenzar con una visión y objetivos claros, (2) asegurar el compromiso directivo, (3) poner especial atención a los directivos del nivel medio, (4) implicar al personal en todas las fases del proceso, (5) usar la comunicación, (6) no

perder de vista el negocio, (7) formar a todos los implicados y (8) reconocer los logros alcanzados.

Los resultados que se derivan de la implantación de esta práctica son variados. Por ejemplo, Wagner (1994) no encontró que existiera una repercusión práctica positiva, mientras que Sagie (1994) y Wernick (1994) sí lo hallaron. Éste último, observó cómo se incrementó la productividad en un 35%, cómo se amplió la línea de productos y cómo la tasa de beneficio por empleado creció un 36%, en tres años.

#### **4.4.5. La gestión de procesos**

Las organizaciones se pueden considerar como conjuntos de sistemas de procesos interrelacionados y la calidad de los productos y servicios que ofrezcan dependerá de la calidad de los procesos que los generan (Dean y Bowen, 1994; Ravichandran y Rai, 2000). Como consecuencia, los autores originales de la calidad proponen que la dirección debe encargarse de formar y dirigir a los empleados para que puedan evaluar, analizar y mejorar los procesos (Crosby, 1987a; Deming, 1989; Juran y Gryna, 1993). Deming define la mejora de procesos como la acción de "reducir continuamente el desperdicio y mejorar continuamente la calidad en todas las actividades: adquisiciones, transporte, ingeniería, métodos de mantenimiento, ubicación de actividades, instrumentos y medidas, ventas, métodos de distribución, contabilidad, nómina y servicio a los clientes" (Gitlow y Gitlow, 1989, p.91). Flynn et al., (1995) justifican que a través de la reducción de la variación en los procesos se logra su mejora, disminuye la probabilidad de aparición de partes defectuosas y mejora el desempeño de la organización.

Anderson et al., (1994) definen la gestión de procesos como un conjunto de prácticas que combinan la gestión de RRHH con aspectos metodológicos, con el fin de gestionar y mejorar los procesos que generan los bienes y servicios. El estudio de Snell y Dean (1992) así lo demuestra. Galgano (1993) nos ofrece un ejemplo de prácticas de RRHH que involucran y dan poder de decisión tanto a los jefes de línea como a los operarios del proceso. Sin embargo, Dean y Bowen (1994) llegan a la conclusión de que los teóricos de la gestión puede que hayan ido demasiado lejos enfatizando el comportamiento social sobre los factores técnicos de procesos para explicar la variación de los procesos. Para ellos, resulta extraño que estos autores incluyan en sus estudios tanto los aspectos técnicos como los sociales del diseño organizacional y de

procesos. Además, en la actualidad hay una mayoría de ingenieros industriales ocupándose de los contenidos técnicos.

Como consecuencia, el contenido de un elemento que engloba aspectos de recursos humanos y técnicos es muy amplio. Así, ejemplos de prácticas asociadas de la gestión de procesos pueden ser la orientación hacia la prevención, la reducción de la inspección en masa, la calidad de diseño, el control estadístico de procesos (SPC<sup>1</sup>), el estudio de la variación, el análisis de la motivación, la contabilidad del coste total o el empleo estable (Anderson et al., 1994). Saraph et al., (1989) añaden otras como conocer los límites, pasos y encargado del proceso, la autoinspección por parte del empleado y la automatización selectiva. En nuestro caso, ya hemos analizado en el apartado anterior, las prácticas asociadas a la gestión de recursos humanos, por lo que a continuación comentaremos el control estadístico de procesos (SPC<sup>1</sup>), el diseño de productos y servicios, la gestión basada en hechos y el *benchmarking*.

#### **a. El control estadístico de procesos (SPC)**

Rungtusanatham et al., (1997) tratan de ofrecer una definición completa del concepto de control estadístico de procesos (SPC), para lo cual lo estudian desde diferentes perspectivas. En primer lugar, desde una *perspectiva histórica*, que se centra en las aportaciones de Shewart sobre el control estadístico. En este sentido, Grant et al., (1994) defienden una visión histórica, que muestra que el SPC no tiene nada de revolucionario sino que se basa en los principios tayloristas de la gestión científica. Sólo representa un avance de ella. Otra perspectiva que estudian Rungtusanatham et al., (1997) es la de *definiciones contemporáneas*, que lo relaciona con el uso de cuadros de control y técnicas de resolución de problemas. También, encontramos la perspectiva que lo presenta como un *método de prevención* para la gestión y el control de la calidad. Y, por último, la perspectiva del *desarrollo organizacional*, que afirma que el SPC plantea cambios dentro de la empresa que pueden ayudarla a mejorar. Partiendo de todas estas aportaciones, los autores nos ofrecen la siguiente definición del control estadístico de procesos: "consiste en la adopción de políticas específicas y en desempeñar acciones concretas, que apoyen el desarrollo de distintos procedimientos cognitivos y estadísticos, que pretenden facilitar la vigilancia, el ajuste y la mejora de los procesos" (Rungtusanatham et al., 1997, p.122).

---

<sup>1</sup> Siglas del término en inglés: Statistical Process Control.

Los beneficios que se derivan del uso del SPC en la organización, según Brännström-Stenderb y Deleryd (1999), son los siguientes: unos menores costes relacionados con la calidad, un menor número de devoluciones, una menor necesidad de inspección y un mejor conocimiento del proceso. Mason y Antony (2001) añaden otros beneficios como una mayor consistencia en el producto final, mejor información para el operario, lograr predicciones de procesos, generar un lenguaje común para el personal de distintos departamentos, reducir la variación, mejorar la reputación de la empresa y de la calidad de sus productos y servicios, y sanear la cuota de mercado. Rungtusanatham (2000) clasificó estos beneficios en función de que influyan en los procesos (productividad, costes, etc.), en los productos (defectos, quejas, etc.) y en el desempeño de la organización (satisfacción laboral, cuota de mercado, etc.).

La falta de formación o de compromiso directivo con la implantación y el posterior uso del SPC pueden ser causas de su fracaso (Mason y Antony, 2001; McCarthy y Wasusri 2002). La formación, tanto interna como externa a la organización (videos, conferencias, cursos avanzados, etc.), juega un papel fundamental en que esta iniciativa sea o no exitosa, teniendo en cuenta que se pueden desempeñar una gran cantidad de funciones relacionadas con el SPC: supervisión de su uso, implicación directa con sus procedimientos o identificar los problemas y solucionarlos (Cheng y Dawson, 1998). De igual forma, se debe otorgar poder a los empleados, dotándolos de conocimiento sobre los límites del proceso y sobre el uso de cuadros de control, permitiéndoles detener la producción si ocurre algún problema de calidad o con el flujo del proceso (Ebrahimpour, 1985; Flynn et al., 1995).

Brännström-Stenderb y Deleryd (1999) destacan que las empresas que utilizan esta herramienta por propia iniciativa obtienen mejores resultados que las que lo hacen para responder a la demanda de los clientes. Estos mejores resultados se pueden materializar en una menor tasa de errores, en menores costes de calidad y/o en el aseguramiento y seguimiento de la misma, requiriendo incluso menores inversiones. De todas formas, las organizaciones que utilizan el SPC porque sus clientes lo solicitan, también obtienen beneficios al usarlo. Para McCarthy y Wasusri (2002), independientemente de la motivación que origine la implantación del SPC, el número de aplicaciones que se están dando a los cuadros que propone, está creciendo en los últimos años, incluso fuera del ámbito convencional de los sistemas de producción. "El

poder del SPC, no radica en las herramientas estadísticas, sino en el pensamiento estadístico, que se basa en que todos los trabajos de la organización, se desarrollan a través de procesos, incluso los que no son de producción” (Schippers, 2001, p.95).

### **b. El diseño de bienes y servicios**

De acuerdo con Cole (1981), la pobre calidad se suele atribuir a problemas de diseño y, por esto, la formalización de los análisis y de los métodos de diseño para enfocarse en las necesidades de los consumidores es un aspecto muy importante de los sistemas de calidad (Ravichandran y Rai, 2000). Un proceso de diseño eficaz puede influir directamente en la calidad del producto a través de su efecto en las características del producto, en su fiabilidad y en su funcionalidad. También, puede influir indirectamente en la calidad a través de la gestión del flujo de procesos, ya que un mejor diseño de los componentes reducirá la variación del proceso (Flynn et al., 1995). De acuerdo con Sroufe et al., (2000), si incorporamos los aspectos del entorno al proceso de diseño, las organizaciones se van a beneficiar reduciendo sus costes de disposición, rejuveneciendo la moral de sus empleados, descubriendo nuevas oportunidades de negocio, aprovechando mejor las materias primas y mejorando el medioambiente.

Ahire y Dreyfus (2000) tratan por separado la gestión de procesos y el diseño. Sin embargo, demuestran empíricamente que tanto la gestión de procesos como la del diseño tienen los mismos efectos positivos sobre la calidad interna de los productos en términos de desechos, reprocesos o defectos, y sobre la calidad externa, en términos de quejas, garantías o cuota de mercado. Además, concluyen que no deben ser prácticas excluyentes una de la otra, sino que aparecen sinergias con el uso tanto de la gestión de procesos como la de diseño, cuya implantación y funcionamiento va mejorando con el transcurso del tiempo debido al aprendizaje organizacional.

Flynn et al., (1994) diferencian tres componentes del diseño con calidad de un producto. En primer lugar, establecer una relación de cooperación entre todas las funciones: marketing, compras, aprovisionamiento, producción y calidad. En segundo lugar, la ingeniería de la fiabilidad, disminuyendo el número de fallos con modificaciones rápidas del diseño. Y por último, el diseño para la fabricación, que trata de desarrollar componentes de fácil extracción y ensamblaje.

Entre las herramientas más destacadas que se pueden utilizar para mejorar el diseño dentro de la organización, podemos encontrar el Despliegue de las Funciones de Calidad (QFD), la cual ya hemos estudiado<sup>1</sup>. Esta función ayuda a la empresa a trasladar los requisitos del cliente a las distintas actividades de organización; siendo el diseño una de las más importantes. El diseño de experimentos propuesto por Taguchi es otro mecanismo para mejorar el diseño. Por otro lado, las técnicas de grupo también pueden resultar muy positivas, ya que las experiencias de los miembros del equipo en áreas como marketing o producción, aumenta su capacidad para mejorar los diseños establecidos (Ahire et al., 1996a).

### **c. La gestión basada en la información y en hechos**

La toma de decisiones basada en hechos supone una gran ayuda para el enfoque hacia el cliente que propone la GC. Se trata de recoger y analizar información sobre las necesidades de los clientes, los problemas operativos y el éxito de las iniciativas de mejora (Dean y Bowen, 1994). Para que la organización funcione correctamente su personal, desde la alta dirección a los trabajadores (Ciampa y Moreno, 1996; Rao et al., 1999), debe tener el conocimiento y las habilidades adecuadas para obtener los datos, comunicarlos, usarlos para mejorar los procesos y medir el impacto de sus decisiones (Shapansky, 1994/95).

La información puede provenir de distintos agentes de la organización como trabajadores, agentes, vendedores o clientes (Rao et al., 1999) pero siempre se deben considerar cuatro tipos de resultados sobre los que informar: los basados en los clientes, los basados en las operaciones, los basados en los empleados y la información financiera (Olian y Rynes, 1991).

De acuerdo con Dean y Bowen (1994), pueden surgir algunos inconvenientes a la hora de trabajar con la información como (1) una mayor influencia de la interacción de las personas que proporcionan la información que de la propia información; (2) que los datos a veces se puedan usar para fines políticos; (3) que se analice la información con el fin exclusivo de dar la impresión de ser un proceso racional; y (4) que la habilidad del personal para procesar información es limitada. Estos aspectos se deben tener en cuenta a la hora de analizar e interpretar la información disponible.

---

<sup>1</sup> 4.4.3. La orientación hacia el cliente, p.63.

La implantación de sistemas de medición adecuados, como hemos visto, es muy importante para la GC. Así, Lau y Anderson (1998) establecen tres criterios que debe satisfacer el sistema para que sea apropiado:

- Debe comunicar, de forma adecuada, el significado de la calidad, a la vez que generar un lenguaje común para el entendimiento y la comunicación mutua.
- Debe permitir establecer objetivos específicos y previsiones de los mismos.
- Las medidas específicas de calidad deben ser la base de los programas de motivación y de reconocimiento de los empleados. Así, permiten reducir la confusión y resistencia al cambio que a veces perjudican tanto a la implantación de la GC.

#### **d. El *benchmarking***

El *benchmarking* consiste en analizar los mejores procesos y productos de los líderes de la competencia de la misma industria o de los líderes de otras industrias que utilicen procesos similares, para posteriormente utilizar este conocimiento con el fin de mejorar sus productos y procesos (Ahire et al., 1996a). Además, como veremos a continuación, también se pueden estudiar los mejores desempeños de los propios procesos de la organización. El análisis que propone debe ser sistemático y no una mera herramienta que usar en momentos de crisis (Tang y Zairi, 1998) y además debe desafiar los prejuicios y principios aceptados internamente y acentuar cuáles funcionan en otras situaciones y lugares (Dale, 1996).

Hackman y Wageman (1995) presentan el *benchmarking* como una de las aportaciones recientes más beneficiosas a la GCT. Su filosofía va acorde con la de la GCT ya que determina lo que el cliente espera de la competencia, aprende procesos de trabajo alternativos y en algunos casos establece objetivos de mejora de calidad.

Siguiendo a Lloréns y Fuentes (2001), podemos definir distintos tipos de *benchmarking*, en función del contenido que analicen y comparen:

- *Benchmarking* competitivo: Compara las prácticas de la empresa con las de sus competidores.
- *Benchmarking* genérico: Compara empresas sobre una práctica base que es igual en cada industria.

- *Benchmarking* interno: Compara procesos similares de la propia organización entre sí.
- *Benchmarking* funcional: Compara el desarrollo de una función en la organización con el mismo en empresas líderes.
- A parte de estos, Zairi y Ahmed (1999) añaden otros como el *benchmarking* estratégico o el de resultado.

### **4.5. LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Los elementos que propusieron los principales gurús de la gestión de la calidad, Deming, Juran y Crosby, y los posteriores elementos que han ido derivándose de ellos, desembocan, en la actualidad, en distintas alternativas ofrecidas a las empresas bajo el argumento de una mejora en su competitividad y en su desempeño. Así, además del control de la calidad, el aseguramiento de la calidad o la gestión de la calidad total, existen otras opciones estructuradas para gestionar la calidad en las organizaciones.

A continuación, vamos a analizar algunas de las principales alternativas internacionales que encontramos hoy en día, especialmente en el marco europeo, haciendo especial énfasis en los elementos que componen cada una de ellas.

#### **4.5.1. El modelo EFQM de excelencia empresarial**

En 1988, bajo el auspicio de la Comisión Europea, se fundó la *European Foundation for Quality Management (EFQM)*, formada por 14 presidentes de las compañías más importantes de Europa, como Bosch, Fiat, Nestlé o Renault. La EFQM ayuda a las distintas organizaciones europeas a obtener mejores productos y servicios, mediante el uso adecuado de distintas prácticas de gestión. Su labor consiste en fortalecer la posición competitiva de las empresas europeas en los mercados mundiales (García-Bernal et al., 2004). La importancia de la gestión de la calidad queda recogida en las palabras del presidente de la Comisión Europea, Jacques Delors, en el momento en que se funda la EFQM: “la batalla por la calidad es uno de los prerrequisitos para el éxito de sus organizaciones y para nuestra mejora competitiva”. En este sentido, distingue entre su misión consistente en convertirse en una fuerza directora hacia la excelencia sostenible de las organizaciones europeas y su visión, que se basa en que las organizaciones europeas destaquen en todo el mundo (EFQM, 2004).

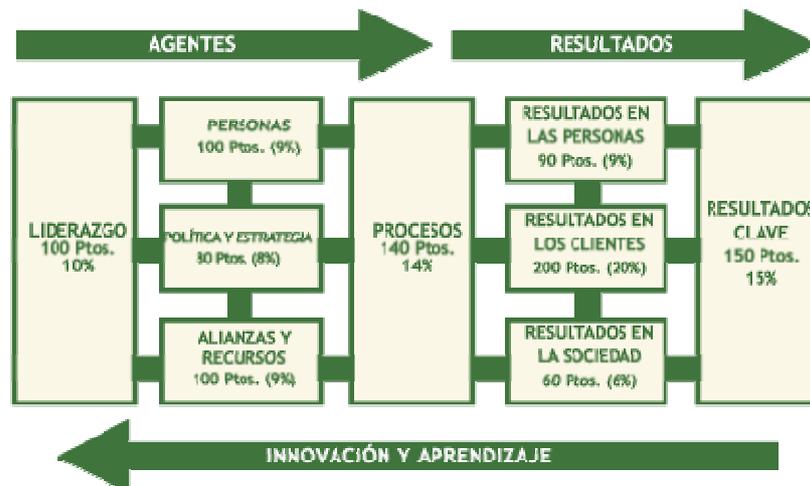
El primer modelo creado por la organización fue el "*European Model for Business Excellence*", en 1991. Este modelo ha ido sufriendo distintas modificaciones, hasta la versión vigente del año 1999, donde se enfatiza la importancia de los aspectos relacionados con la excelencia empresarial, pasando a llamarse *Modelo EFQM de excelencia*. De esta forma, el modelo EFQM es un modelo para la excelencia empresarial (Ehrlich, 2006; Oakland et al., 2002; Yang et al., 2001).

Las mejoras perseguidas por el modelo EFQM están directamente asociadas o, incluso, son iguales a las propuestas por la GCT (Van Marrewijk et al., 2004). De acuerdo con Oger y Platt (2002), tanto el modelo EFQM como el premio Malcom Baldrige, surgen de la GCT, ya que ambos parten de una estructura similar basada en el liderazgo, la estrategia, los recursos y los procesos. Yang et al., (2001) afirman que la implantación del modelo EFQM nos lleva a elegir entre los cinco tipos de adopción de GCT propuestos por Dale y Lascelles (1997): clase mundial, ganadores de premios, orientados a la mejora, desorientados y no comprometidos. Por ello, podemos afirmar que el modelo EFQM propone una estructura para implantar la GCT en las organizaciones.

Al igual, que otros modelos como el Malcom Baldrige americano o el Deming japonés, el modelo EFQM introduce unos criterios que permiten optar a un premio de calidad. Este premio denominado Premio Europeo de Calidad fue concedido por primera vez en 1992. Para optar a este Premio, las compañías deben demostrar que la excelencia en su gestión de la calidad es su proceso fundamental de mejora continua (Shergold y Reed, 1996; Wongrassamee et al., 2003).

El modelo EFQM se basa en nueve criterios que tratan de evaluar, la evolución de la empresa en su camino hacia la excelencia. Estos nueve criterios se dividen, por un lado, en *agentes facilitadores*, que representan la forma en que la empresa pone en práctica cada uno de los subcriterios y, por otro, en los *resultados* que muestran lo que la empresa está obteniendo en los diferentes campos en los que influye. El modelo EFQM define y describe la GCT de una forma más fácil de comprender para los directivos (Coleman y Douglas, 2003) y constituye una estructura ideal de gestión y de mejora continua para las organizaciones (Sandbrook, 2001) (véase Figura 2.4).

**Figura 2.4. El modelo de excelencia EFQM**



**FUENTE: EFQM**

Los agentes facilitadores recogidos son el liderazgo directivo, la política y estrategia llevadas a cabo, la gestión del personal, las alianzas y los recursos, y la gestión de los procesos. Por otra parte, los resultados engloban tanto los originados sobre los clientes, en este caso externos, los originados sobre el personal o clientes internos, los originados sobre la sociedad y los denominados "resultados claves" para la organización. Simultáneamente, existe un proceso continuo de innovación y aprendizaje asociado al modelo y a su funcionamiento, con el objetivo de sacar provecho de las actividades llevadas a cabo en la organización, formando a los trabajadores y permitiendo la posibilidad de aportar sugerencias y nuevas ideas que ayuden a mejorar a la organización.

La organización EFQM no se centra únicamente en los elementos citados anteriormente, sino que remarca la importancia que se debe prestar a otros que no se citan expresamente pero que resultan fundamentales para el éxito de la organización, como ocurre con la constancia de propósito, la implicación de los empleados, la mejora continua o la gestión por hechos (EFQM, 2004).

En la tabla 2.11, se reúnen los elementos incluidos en el modelo propuesto por la organización EFQM y otros elementos citados por distintos autores, que como se puede observar, tienen su fundamento en los elementos de la gestión de la calidad total.

Tabla 2.11. Elementos del Modelo EFQM de excelencia

Modelo EFQM	EFQM (2004)	Ahmed, Yang y Dale (2003)	Eskildsen y Dahlgaard (2000)	Oakland, Tanner y Gaad (2002)	Russell (2000)	Sandbrook (2001)	Samuelsson y Nilsson (2002)
Liderazgo	X	X	X	X	X	X	
Compromiso	X	X		X		X	X
Constancia de propósito	X				X		
Política y estrategia	X	X	X	X		X	
Alianzas y recursos	X	X	X	X	X	X	
Enfoque hacia el cliente	X	X	X	X	X	X	
Gestión de RRHH	X	X	X	X	X	X	
Formación	X			X			X
Aprendizaje continuo	X			X	X		X
Involvement	X	X	X	X	X	X	
Trabajo en equipo	X			X			
Reconocimiento	X						X
Comunicación abierta	X	X		X			X
Motivación	X						
Infraestructura	X						
Gestión de procesos	X	X	X	X	X	X	
Gestión basada en hechos/ Datos, información.	X		X	X	X		
Diseño de productos, servicios y procesos	X						
Benchmarking	X		X				X
Mejora continua	X		X	X	X		X
Innovación	X			X	X		
Responsabilidad social	X	X	X	X	X	X	

FUENTE: Elaboración propia.

Numerosos trabajos se han realizado para estudiar el funcionamiento del modelo EFQM como un ejemplo de sistema de autoevaluación de empresas (Ahmed et al., 2003; Dahlgaard y Nilsson, 2002; Li y Yang, 2003). Según Samuelsson y Nilsson (2000), el Premio Nacional Malcom Baldrige y el modelo de excelencia EFQM son los ejemplos más conocidos para la autoevaluación. Otros estudios analizan su efecto positivo sobre el desempeño (Kristensen et al., 2000), su estructura y funcionamiento (Bryde, 2002; Eskildsen et al., 2001; García-Bernal et al., 2004; George et al., 2003), su relación con la satisfacción del empleado (Eskildsen y Dahlgaard, 2000), o su problemática con las pequeñas y medianas empresas (Wilkes y Dale, 1998).

García-Bernal et al., (2004) observaron cómo un mayor grado de implantación del modelo EFQM conduce a mejores resultados. Calvo-Mora et al., (2005) analizaron los efectos del modelo en 111 universidades españolas, observando cómo los facilitadores propuestos por el modelo, realmente, tienen una repercusión directa o indirecta sobre los resultados, exceptuando los efectos de los procesos sobre los resultados de los estudiantes, que son positivos pero no significativos. Saizarbitoria et al., (2006) observaron el efecto positivo del modelo EFQM sobre la dirección de operaciones, los resultados económicos, los clientes, la fuerza laboral, la imagen de la compañía y la

calidad de los productos y servicios. La tabla 2.14 recoge un metanálisis de los principales estudios realizados sobre los efectos de la implantación del modelo EFQM en el desempeño organizacional.

### **4.5.2. La metodología Seis Sigma**

La metodología Seis Sigma está irrumpiendo entre las prácticas de gestión de calidad con una enorme fuerza y potencial. El éxito que esta iniciativa está teniendo en numerosas organizaciones avala la apuesta por esta metodología. Motorola y General Electric son dos conocidos exponentes de la aplicación de Seis Sigma. La primera logró unos ahorros superiores a 940 millones de dólares en tres años (Hann et al., 1999), y la segunda aumentó su margen operativo del 14,4% al 18,4%, durante los primeros cinco años de implantación del programa (Lucier et al., 2001). Shamji (2005) recoge la experiencia de numerosas organizaciones como las anteriores, Samsung Electronic, American Express o Du Pont, observando que el ahorro derivado de cada proyecto Seis Sigma de mejora se sitúa entre 100.000 y 200.000 dólares. Además, beneficios intangibles como la satisfacción del consumidor o del empleado, también se han encontrado en Seis Sigma (Antony et al., 2005; 2007; Elliot et al., 2003).

El concepto de Seis Sigma nació en Motorola, en Estados Unidos en torno a 1985. El aumento de competitividad de los productores japoneses amenazaba al resto de la industria electrónica, y surgió la necesidad de lograr mejoras drásticas en los niveles de calidad (Harry y Schroeder, 2000). A partir del éxito de Motorola, numerosas empresas han puesto en práctica esta metodología buscando mejorar sus resultados, como es el caso de General Electric, Honeywell, Telefónica (Pande et al., 2002), IBM, American Express o Citibank (Kuei y Madu, 2003).

La denominación "Seis Sigma" " $6\sigma$ ", simboliza un número concreto, 3´4 defectos por millón de oportunidades (3´4 DPMO), entendiendo por oportunidad cualquier posible fallo en el producto, proceso o servicio que resulte clave para el cliente. Esta filosofía propone una mejora continua en la organización, tratando de alcanzar esa reducida tasa de defectos. De esta forma, las empresas irán disminuyendo progresivamente su tasa de defectos en procesos, productos y servicios, con las consecuentes mejoras en la satisfacción del consumidor, reducción de costes, eficiencia, productividad, etc. (Breyfogle, 2003; Pande et al., 2002).

Linderman, Schroeder, Zaheer y Choo (2003, p.195) ofrecen la siguiente definición: "Seis Sigma es un método sistemático y organizado para la mejora de procesos estratégicos, que se basa en una metodología estadística y científica para lograr reducciones drásticas en las tasas de fallo definidas para los clientes".

Seis Sigma es un método de mejora de procesos organizativos que va más allá del aseguramiento y del control de la calidad (Harry, 2000), de hecho se encuentra más próximo a lo que conocemos como gestión de la calidad total. De acuerdo con Lucas (2002), la implantación de la iniciativa Seis Sigma en una organización incorpora prácticamente todos los elementos asociados a la GCT. Green (2006) observa cómo Seis Sigma está construido sobre cinco componentes clave de la GCT: el enfoque hacia el consumidor, la implicación de los empleados, la mejora continua, el liderazgo y la toma de decisiones basada en hechos y datos. Los tres principios básicos de la GCT, orientación al cliente, mejora continua y trabajo en equipo (Dean y Bowen, 1994; Prajogo et al., 2003; Ravichandran et al., 2000; Sitkin et al., 1994), los vemos reflejados en los citados por Lloréns et al., (2006), como la base de la filosofía Seis Sigma: enfoque hacia el cliente, mejora de procesos y/o diseño de nuevos productos y trabajo en equipo.

Los elementos sobre los que se apoya la metodología Seis Sigma son tratados ampliamente en los trabajos de Breyfogle (2003) y Pande et al., (2002). Otros autores no realizan una enumeración explícita de todos los elementos específicos que requiere Seis Sigma, sino que se centran en algunos de ellos para analizarlos con cierta profundidad, como ocurre con Lowenthal (2002) y la formación específica de agentes Seis Sigma. En la tabla 2.12, con el fin de tener una selección de los elementos necesarios para implantar el modelo Seis Sigma lo más exhaustiva posible, se incluyen ambos tipos de aportaciones.

Estudios empíricos que analicen los efectos de Seis Sigma sobre el desempeño no son muy comunes aún en la literatura. Lee y Choi (2006) usando un modelo de ecuaciones estructurales, analizaron 161 respuestas de directivos Seis Sigma de diferentes compañías Samsung. En la investigación, se pudieron observar mejoras en la calidad, en la innovación de procesos y en la competitividad. Antony et al., (2007) y Antony et al., (2005) estudiaron la implantación de Seis Sigma en empresas de fabricación y de servicios en el Reino Unido, respectivamente. Los resultados

## CAPÍTULO II

mostraron mejoras en la satisfacción del consumidor, reducción de la variabilidad de los procesos o incrementos en la rentabilidad y cuota de mercado. Sin embargo, no todos los resultados obtenidos en los estudios son favorables a Seis Sigma. Goh et al., (2003) observaron la variación en el valor de las acciones de las compañías que anunciaban la implantación de Seis Sigma. Ni el día del anuncio de la implantación de Seis Sigma, ni en el largo plazo, se pudo encontrar ninguna diferencia significativa entre el valor de las acciones de las compañías Seis Sigma y el de las demás. Los autores justifican estos resultados argumentando que los efectos de Seis Sigma se hacen notables en aspectos como reducción de costes o productividad pero no sobre el valor de las acciones de la compañía. En la tabla 2.15 podemos encontrar un resumen de los principales estudios empíricos que han observado los efectos de la implantación de la iniciativa Seis Sigma sobre el desempeño organizacional.

**Tabla 2.12. Elementos de la metodología Seis Sigma**

Seis Sigma	Bañuelas y Antony (2002)	Breyfogle (2003)	Chu-Hua y Made (2003)	Lowenthal (2002)	Pande, Neuman y Cavanagh (2002)	Sharma (2003)	Wiklund y Wiklund (2002)	Wyper y Harrison (2000)
Liderazgo		X	X	X	X	X	X	
Compromiso	X	X	X	X	X	X		X
Cultura organizacional		X	X		X			
Planificación estratégica	X	X	X	X	X			
Relación proveedores	X	X						
Orientación hacia el cliente	X	X	X		X			
Gestión de RRHH	X	X		X	X			
Formación	X	X		X	X	X	X	
Aprendizaje		X			X			
Trabajo en equipo		X		X	X			
Empowerment		X		X	X			
Reconocimiento		X						
Motivación		X			X			
Equipo GC		X		X	X			
Comunicación	X	X		X	X	X		
Cooperación interna externa		X			X			
Infraestructura	X							
Gestión de procesos		X			X			X
Control estadístico		X			X			
Gestión por hechos		X			X			
Información y análisis		X			X		X	X
Benchmarking		X			X			
Diseño producto/servicio		X			X			X
Ciclo DMAIC		X	X				X	
Innovación					X			
Mejora continua		X			X			
Proyectos específicos		X				X		
Resolución de problemas		X			X			
Herramientas específicas	X	X			X			
Proactividad		X			X			

FUENTE: Elaboración propia.

### 4.5.3. Las normas ISO 9000

La necesidad de armonizar y normalizar los aspectos asociados a la calidad para facilitar el comercio de bienes y servicios por todo el mundo motivó que, en 1987, la *International Organization for Standardization* creara las normas ISO 9000 (Withers et al., 1996). Con estas normas se pretendía construir una serie de reglas que fueran de aplicación internacional, a la vez que garantizan unos niveles de calidad determinados. Desde entonces y hasta hoy, las normas ISO se han ido convirtiendo en una licencia para competir en el ámbito internacional (Heller, 1993; Thayler, 1993; Withers et al., 1996).

Estas normas suponen un paso inicial importante de las organizaciones manufactureras en su camino hacia la GCT, ya que conllevan un menor grado inicial de compromiso con sus principios (Anderson et al., 1999; Henkoff, 1993; Marash y Marquardt, 1994; Najmi y Kenoe, 2000; Rayner y Porter, 1991, Williams, 1997, Yung, 1997). Sin embargo, existe otra visión, no tan optimista, que defiende que las empresas al implantar las normas ISO sólo buscan obtener una certificación que les pueda beneficiar en sus negocios, sin comprometerse realmente con la gestión de la calidad (Corrigan, 1994; Henkoff, 1993; Johannsen, 1995; Stephens, 1994).

McTeer y Dale (1999) y Jaideep et al., (1996) presentan algunos de los beneficios que se pueden obtener con su implantación, tales como el reconocimiento internacional, el uso del logo en ventas y publicidad, un pequeño enfoque en los proveedores, un mejor sistema de formación de los empleados, un aumento de la productividad y una reducción de los costes de producción. Lee (1998) enumera otras cinco ventajas del uso de esta certificación: mejor espíritu de equipo, menor conflicto entre empleados, reducción de gastos innecesarios, incremento de la eficiencia y menor tiempo de ejecución.

El aspecto más destacable de las normas ISO es que suponen un paso más allá del mero aseguramiento a través de la inspección final de los productos, ya que conllevan un estudio de todo el proceso de diseño, desarrollo y fabricación, incluyendo la posterior distribución y demás servicios (Khan y Hafiz, 1999).

Las normas ISO, desde su nacimiento, sufrieron modificaciones, en 1994 y en el 2000, siendo en esta última modificación en la que más cambios se produjeron. En

## CAPÍTULO II

nuestro caso, nos vamos a centrar directamente en esta última versión, ya que nuestro objetivo es observar cuáles son los elementos de la gestión de la calidad sobre los que se apoyan las *iniciativas actuales*.

La última normativa del año 2000, se pretende acercar más a los principios de la gestión de la calidad y, partiendo de una encuesta realizada por el ISO/TC 176, se marcaron unas directrices para guiar los pasos necesarios para ello. Las normas quedaron estructuradas de la siguiente manera:

- ISO 9000: Sistema de Gestión de la Calidad: Fundamentos y vocabulario.
- ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad: Requisitos<sup>1</sup>.
- ISO 9004: Sistema de Gestión de Calidad: Directrices para la mejora del desempeño.

Las normas ISO 9002 e ISO 9003, que hasta entonces habían sido versiones menos rigurosas que la ISO 9001, sobre todo en aspectos relacionados con el diseño, fueron eliminadas.

En 2004, las nuevas normas ISO 9000 habían reemplazado totalmente la versión de 1994 (Casadesús et al., 2005) debido a que las organizaciones con la certificación de 1994 tuvieron un plazo hasta final de 2003 para cumplir los nuevos requisitos de la versión del año 2000. En el caso de que no cumplieran estos nuevos requisitos, su certificación anterior quedaba anulada. La nueva versión incorpora una serie de cambios que ayudan a lograr mejores resultados en aspectos como la mejora continua (Boulter et al., 2002; McAdam y Fulton, 2002), la satisfacción del consumidor (McAdam et al., 2002) o el liderazgo (Boulter et al., 2002). Mezher et al., (2004) afirmaron que la versión de las normas ISO del año 2000 mejora la gestión de la calidad en relación con la versión previa del año 1994.

Esta versión ISO, se apoya en los siguientes ocho pilares de la gestión de la calidad: organización enfocada hacia el cliente, liderazgo, participación del personal, gestión de procesos, enfoque del sistema hacia la gestión, mejora continua, enfoque objetivo hacia la toma de decisiones y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor (Jensen, 2001; Senlle, 2001). En la tabla 2.13, se recogen los elementos estructurales

---

<sup>1</sup> Se utiliza el término requisito, puesto que la consecuencia o en otros casos, el fin de implantar las normas ISO, es lograr una certificación posterior en la que conste que la organización tiene en marcha un sistema de gestión de calidad.

de la normas ISO 9000, añadiendo algunas aportaciones de autores que permitan tener una visión más completa del contenido de las mismas.

**Tabla 2.13. Elementos de las normas ISO 9000**

Normas ISO 9000	Gotzamani y Tsiortas (2001)	International Organization for Standardization	Jensen (2001)	Lloréns y Fuentes (2001)
Liderazgo	X	X	X	X
Compromiso			X	X
Política y planificación	X	X	X	X
Relación proveedores	X	X		
Orientación hacia el cliente	X	X	X	X
Gestión de RRHH	X			X
Formación			X	
<i>Involvement</i>		X	X	
Trabajo en equipo				
Reconocimiento			X	
Comunicación interna			X	
Motivación				
Ambiente de trabajo			X	X
Organización como sistema			X	
Infraestructura			X	X
Gestión de procesos	X	X	X	X
Control estadístico	X		X	X
Gestión por hechos			X	
Información y análisis		X	X	X
Diseño producto/servicio			X	X
Mejora continua		X	X	X
Inspección y prueba				X
Aseguramiento de la calidad				X
Documentación			X	
Auditoría	X			X

**FUENTE: Elaboración propia.**

Pese a que la serie de normas ISO es la iniciativa de gestión de calidad más extendida en el mundo, no existe un consenso sobre sus efectos sobre el desempeño organizativo (véase tabla 2.16). Los resultados obtenidos tras numerosos estudios son variados. Algunas investigaciones han encontrado una relación positiva entre la certificación ISO 9000 y el desempeño financiero (Corbett et al., 2005; Häversjö, 2000; Naser et al., 2004; Santos et al., 2002; Sharma, 2005). Naveh et al., (2005) y Mann et al., (1994) observan cómo la certificación mejora el desempeño operativo. Así, la eficiencia en los procesos, los costes y la tasa de errores son ejemplos de mejoras obtenidas con las normas ISO 9000 (Batchelor, 1992; Sun, 2000). Sin embargo, el efecto positivo de la certificación sobre otras medidas del desempeño como la cuota de mercado no queda demostrado en estos mismos estudios (Batchelor, 1992; Naveh et al., 2005; Mann et al., 1994). Otras investigaciones obtienen resultados similares, sin

ser capaces de encontrar ninguna relación significativa entre la certificación ISO y el desempeño organizativo (Prajogo et al., 2006; Terziovski et al., 1997), el desempeño financiero (Heras et al., 2002; Lima et al., 2000; Martínez-Costa et al., 2003; Morris, 2006; Tsekouras et al., 2002; Wayhan et al., 2002), el desempeño estratégico y operativo (Beattlie et al., 1999), la gestión de la cadena de proveedores (Casadesús et al., 2005) o los procesos de producción, la satisfacción del consumidor y la motivación del personal (Singles et al., 2001). El impacto negativo de las normas ISO sobre el desempeño también ha sido observado en la literatura. Corbett et al., (2005) establecen que, tres años después de la certificación, las empresas observadas experimentan un empeoramiento de sus resultados en relación al resto de organizaciones no certificadas. Los efectos negativos también se pueden observar en el corto plazo (Beirao et al., 2002). Beirao et al., (2002) afirman que la rentabilidad y el desempeño operativo de la empresa, durante el primer año de certificación, disminuyen. Capacidades organizativas como la innovación (Naveh et al., 2004) o el aprendizaje organizacional (Naveh et al., 2006) también pueden sufrir los efectos negativos de la certificación ISO. Por último, otros trabajos también han presentado críticas a las normas por razones como su alto coste, el excesivo papeleo, su enfoque débil en el consumidor o el poco interés sobre el proveedor (Brown et al., 1998; Burr, 1990; Jaideep et al., 1996; Struebing, 1996).

**Tabla 2.14. El modelo EFQM y sus efectos sobre el desempeño organizativo**

El modelo EFQM y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO					
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Medida del modelo EFQM	Resultados
Saizarbitoria y Heras (2006).	Panel compuesto por 27 profesionales españoles.	Método Delphi.	Desempeño organizativo.	Facilitadores del modelo EFQM: -Liderazgo. -Política y estrategia. -Alianzas y recursos. -Personal. -Procesos.	Los resultados muestran un efecto positivo del modelo EFQM en la gestión de las operaciones, los resultados económicos, los clientes, la fuerza laboral, la imagen de la compañía y la calidad de los productos y servicios.
Calvo-Mora, Leal y Roldán (2005).	111 Universidades públicas españolas.	Técnica mínimos cuadrados parciales.	Resultados del modelo EFQM: resultados en clientes (estudiantes), resultados en el personal, resultados del centro y resultados sociales.	Facilitadores del modelo EFQM: -Liderazgo. -Política y estrategia. -Alianzas y recursos. -Personal. -Procesos.	Todos los facilitadores propuestos por el modelo EFQM tienen un efecto positivo directo o indirecto sobre los resultados (estudiantes, personal, centro y sociedad), excepto la gestión de procesos sobre los estudiantes que repercute positivamente pero no de forma significativa.
García-Bernal, Gargallo-Castel, Pastor-Agustín y Ramírez-Alesón (2004).	34 empresas del noreste de España.	ANOVA.	Resultados del modelo EFQM: resultados en clientes, resultados en el personal, resultados de la compañía y resultados sociales.	Facilitadores del modelo EFQM: -Liderazgo. -Política y estrategia. -Alianzas y recursos. -Personal. -Procesos.	El estudio muestra cómo un mayor grado de implantación del modelo EFQM permite obtener mejores resultados.
Samuelsson y Nilsson (2002).	9 grandes organizaciones.	Entrevistas semi-estructuradas.	Mejora continua.	Facilitadores del modelo EFQM: -Liderazgo. -Política y estrategia. -Alianzas y recursos. -Personal. -Procesos.	Las nueve organizaciones entrevistadas desarrollan mejoras continuas en los procesos de trabajo que utilizan el modelo EFQM.
Eskildsen Dahlgaard (2000).	64 directivos.	Modelos de ecuaciones estructurales.	Resultados en el personal, propuestos por el modelo EFQM.	Facilitadores del modelo EFQM: -Liderazgo. -Política y estrategia. -Alianzas y recursos. -Personal. -Procesos.	Los resultados muestran cómo las empresas pueden mejorar la satisfacción de sus empleados gracias a los facilitadores propuestos por el modelo (liderazgo, política y estrategia, alianzas y recursos, personal y procesos).

**FUENTE: Elaboración propia.**

**Tabla 2.15. La metodología Seis Sigma y sus efectos sobre el desempeño organizativo (1/2)**

La metodología Seis Sigma y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO					
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Medida de la metodología Seis Sigma	Resultados
Antony, Kumar y Cho (2007).	25 empresas Seis Sigma de servicios en el Reino Unido.	Análisis de las respuestas cualitativas de las empresas.	Desempeño organizacional.	<p>Seis Sigma observado mediante el ítem: "Involvement in a six sigma program".</p> <p>El estudio identifica los aspectos claves de Seis Sigma (CSF's):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Orientar Seis Sigma hacia la estrategia de negocio.</li> <li>-Enfoque hacia el cliente.</li> <li>-Habilidades para la gestión de procesos.</li> <li>-Compromiso e implicación directiva.</li> <li>-Infraestructura organizacional.</li> <li>-Comprensión de la metodología Seis Sigma.</li> <li>-Selección y priorizar proyectos.</li> <li>-Integración de Seis Sigma con la contabilidad financiera.</li> <li>-Gestión del cambio cultural.</li> <li>-Formación y educación.</li> <li>-Revisión y guía de proyectos.</li> <li>-Programa de incentivos.</li> <li>-Compromiso organizacional.</li> </ul>	Las compañías estudiadas muestran mejoras en la satisfacción del consumidor, reducción en la tasa de defectos, reducción en la variabilidad de los procesos claves de servicio, mejora en la cultura con actitudes de mejora continua, reducción del tiempo de ciclo y mejora en el tiempo de entrega, reducción de los costes operativos e incremento de la cuota de mercado.
Lee y Choi (2006).	161 cuestionarios de directivos de diferentes compañías Samsung.	Modelo de ecuaciones estructurales.	Innovación en los procesos organizativos. Mejora en la calidad organizativa. Competitividad organizativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema de información.</li> <li>-Comunicación.</li> <li>-Educación/formación.</li> <li>-Política/sistema.</li> </ul>	<p>La gestión de la información sistemática, la comunicación amigable, la educación y formación continua, y la relación política/sistema tienen un efecto positivo sobre la innovación en los procesos organizativos.</p> <p>La comunicación amigable, la educación y formación continua, y la innovación en los procesos organizativos tienen un efecto positivo sobre la mejora de la calidad organizativa.</p> <p>La mejora de la calidad tiene un efecto positivo sobre la competitividad organizativa.</p> <p>No se encontraron relaciones entre la gestión de la información sistemática, la relación política/sistema y la mejora de la calidad, y entre la innovación en los procesos y la competitividad.</p>

Tabla 2.15. La metodología Seis Sigma y sus efectos sobre el desempeño organizativo (2/2)

La metodología Seis Sigma y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO					
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Medida de la metodología Seis Sigma	Resultados
Antony, Kumar y Madu (2005).	60 PYMEs Seis Sigma de manufactura en el Reino Unido.	Análisis de las respuestas cualitativas de las empresas.	Desempeño organizacional.	Seis Sigma observado mediante el ítem: "Involvement in a six sigma program". El estudio identifica los aspectos claves de Seis Sigma (CSF's): -Orientar Seis Sigma hacia la estrategia de negocio. -Enfoque hacia el cliente. -Habilidades para la gestión de procesos. -Compromiso e implicación directiva. -Infraestructura organizacional. -Comprensión de la metodología Seis Sigma. -Selección y priorizar proyectos. -Gestión del cambio cultural. -Formación y educación. -Orientar Seis Sigma hacia los proveedores. -Orientar Seis Sigma hacia los empleados.	Beneficios encontrados (ordenados según su importancia): reducción de la variabilidad en los procesos, incremento de la rentabilidad, reducción de los costes operativos, incremento en la productividad, reducción del tiempo de ciclo, reducción de las quejas de los consumidores, mejora en las ventas y reducción de la inspección.
Choo, Linderman y Schroeder (2004).	Una empresa Seis Sigma de manufactura con 951 respuestas de empleados y 206 respuestas de responsables de proyectos Seis Sigma.	Modelo de ecuaciones estructurales.	Creación de conocimiento y comportamientos orientados al aprendizaje.	-Método estructurado. -Seguridad psicológica.	El estudio muestra cómo el método estructurado de los proyectos Seis Sigma y la seguridad psicológica son dos nuevas fuentes de creación de conocimiento.
Goh, Low, Tsui y Xie (2003).	20 empresas Seis Sigma.	Event study.	Valor de las acciones.	Día del anuncio público de la implantación de Seis Sigma.	El estudio no encuentra ningún resultado anormal el día del anuncio público de la implantación de Seis Sigma. A largo plazo, el valor de las acciones de las compañías Seis Sigma no es diferente del de las otras compañías pertenecientes al S&P 500.

**FUENTE: Elaboración propia.**

**Tabla 2.16. Las normas ISO 9000 y sus efectos sobre el desempeño organizativo (1/6)**

Las normas ISO 9000 y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO				
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Resultados
Bayati y Taghavi (2007).	81 PYMEs certificadas con las normas ISO 9000, en Teherán.	Tests no paramétricos, chi-cuadrado, sign-test.	Ocho categorías: mejora organizativa, mejora en la calidad, reducción de costes, uso apropiado de los recursos, documentación y estandarización de procedimientos, aumento de la satisfacción del consumidor, aumento de la conciencia organizativa sobre la calidad y trabajo en equipo, y mejora en la comunicación organizativa.	Las normas ISO 9000 mejoran el desempeño de las PYMEs estudiadas. Los autores observaron una relación positiva entre la implantación de las normas ISO 9000 y las ocho categorías elegidas.
Das, Swierczek y Laosirihongthong (2006).	275 empresas certificadas con las normas ISO 9000 en Tailandia.	Modelo de regresión stepwise.	Calidad de producto: compromiso directivo, gestión de proveedores, mejora continua, innovación en productos, <i>benchmarking</i> , <i>involvement</i> , recompensas y reconocimiento, educación y formación, y enfoque en el cliente.	La calidad del producto está positivamente relacionada con los nueve constructos estudiados.
Naveh, Meilich y Marcus (2006).	1150 respuestas pertenecientes a 885 empresas certificadas con las normas ISO 9000.		Aprendizaje organizacional.	Los resultados muestran que los efectos de la implantación de las normas ISO son curvilíneos. Una escasa o excesiva implantación tiene un efecto negativo sobre el desempeño.
Prajogo y Brown (2006).	PYMEs australianas.		Este trabajo estudia si la implantación específica de iniciativas de calidad, como las normas ISO 9000 en primer lugar, o alternativamente la GCT, genera diferencias en las prácticas de calidad y en el desempeño.	Las organizaciones que implantan únicamente las normas ISO 9000 no obtuvieron beneficios notables en el desempeño organizativo.
Morris (2006)	2748 organizaciones norteamericanas pertenecientes a la industria electrónica. 208 observaciones pertenecían a compañías no certificadas y 680 a compañías certificadas.	Análisis de regresiones.	Desempeño financiero.	Los resultados no encontraron ninguna relación entre la certificación ISO 9000 y el desempeño financiero.
Lundmark y Westelius (2006).	PYMEs suecas certificadas con ISO 9000:1994 que se habían vuelto a certificar con la versión del año 2000.	Entrevistas a directivos.	Desempeño organizativo.	El beneficio principal se refiere a los procesos y responsabilidades de trabajo que quedan más claras. El principal problema es la burocracia que puede conducir a reducir la flexibilidad.
Naveh y Marcus (2005).	1150 directores de calidad de 924 organizaciones norteamericanas certificadas.	Modelos lineales jerárquicos.	Desempeño operativo. Desempeño organizacional.	La implantación de las normas ISO 9000 conduce a mejoras en el desempeño operativo pero esta mejora no conduce necesariamente a mejoras en los resultados organizativos.
Sharma (2005).	70 compañías de Singapur (35 certificadas con ISO 9000:1994 y 35 no certificadas similares en tamaño e industria).	Tests multivariantes	Desempeño financiero: - Eficiencia operativa (margen de beneficio). - Crecimiento en ventas. - Beneficio por acción.	El estudio muestra que la certificación ISO está asociada con mejoras en el desempeño financiero. Hay mejoras significativas en el margen de beneficio, crecimiento en ventas y beneficio por acción.
Corbett, Montes-Sancho y Kirsch (2005).	554 empresas norteamericanas de manufactura con los códigos SIC entre 2000-3999.	Event-study.	Desempeño financiero: - Rentabilidad (ROA and ROS). - Valor de las acciones (Tobin's Q). Productividad: Costes de los bienes vendidos entre las ventas realizadas (COGS/SALES). Beneficios de mercado: SALES/ASSETS.	La decisión de la empresa de certificarse con las normas ISO conduce a mejorar el desempeño financiero, principalmente debido al incremento de la productividad. Tres años después de la certificación, las empresas certificadas experimentan un desempeño anormal muy inferior al del grupo de control.

**Tabla 2.16. Las normas ISO 9000 y sus efectos sobre el desempeño organizativo (2/6)**

Las normas ISO 9000 y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO				
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Resultados
Mokhtar, Karbhari y Naser (2005).	162 empresas de Malasia (81 certificadas y 81 no certificadas).	Modelos de regresión.	Desempeño organizativo: - Return on assets (ROA). - Return on equity (ROE). - Economic value added (EVA). - Return on sales (ROS). - Working capital (WC). - Free cash flow. - Lender security (LS). - Tobin's Q. - Categoría industrial.	El estudio encuentra asociaciones entre la certificación ISO y el desempeño organizativo a través de los indicadores ROA, EVA y la categoría de la industria.
Casadeús y De Castro (2005).	399 empresas españolas certificadas las normas ISO del año 2000.	Cuadros y porcentajes sobre las respuestas recibidas.	Mejoras en la gestión de la cadena de proveedores: - Gestión de la inversión en el inventario en la cadena. - Establecimiento de relaciones con proveedores. - Incremento de la respuesta de los consumidores. - Construir una ventaja competitiva para el canal. - Desarrollar soluciones en la cadena y facilitar tecnologías de la información.	No se puede afirmar que la implantación de las normas ISO beneficie totalmente las estrategias de gestión de la cadena de proveedores. Áreas reforzadas: 62% de las compañías dicen que su relación con proveedores ha mejorado, el 80% dicen que la satisfacción de los consumidores ha aumentado y el 63% afirman que las quejas han disminuido. Además, hay dos aspectos que pueden suponer desventajas: El 62% dicen que la implantación no conduce a mejorar la gestión de stocks y sólo el 31% afirman reducir sus costes logísticos.
Mahadevappa y Kotreshwar (2004).	16 empresas indias certificadas.	Análisis de correlación.	Desempeño en la calidad (Saraph et al., 1989): diseño de producto y servicio, gestión de procesos, gestión de calidad de proveedores, formación, implicación de los empleados, datos e información sobre la calidad, papel del departamento de calidad y liderazgo directivo.	La certificación ISO 9000 ayuda a las organizaciones a implantar los ocho aspectos críticos de la gestión de la calidad, contribuyendo a la mejora de calidad en la empresa.
Naveh y Erez (2004).	425 empleados de 18 departamentos de 4 empresas de manufactura certificadas con normas ISO 9000 de 1994.	Modelos jerárquicos.	Atención detallada. Innovación.	Las normas ISO afectan positivamente a la atención detallada pero afectan negativamente a la innovación.
Naser, Karbhari y Zulkifli (2004).	162 empresas de Malasia certificadas con normas ISO 9000 de 1994.	Análisis de regresión.	Desempeño financiero.	El estudio encuentra una asociación entre la certificación y el desempeño financiero.
Mezher, Ajam y Shehab (2004).	30 empresas de Líbano certificadas con las normas ISO 9000 del año 2000 y de 1994.	Cuadros y porcentajes sobre las respuestas recibidas. Análisis ANOVA.	Sistema de gestión de calidad: - Compromiso directivo y enfoque en los RRHH. - Enfoque en el consumidor. - Resultados de negocio. - Relación con el proveedor.	La versión de las normas ISO 9000 del 2000 mejora el sistema de gestión de calidad por encima de la versión ISO 9000 de 1994.
Molina, Lloréns y Fuentes (2004).	215 empresas españolas certificadas con normas ISO 9000 de 1994.	Análisis ANOVA.	Desempeño organizativo: - Transferencia de conocimiento. - Transferibilidad de conocimiento.	El estudio muestra cómo la implantación de las normas ISO no tiene un efecto significativo sobre la transferencia de conocimiento, aunque sí lo tiene sobre su transferibilidad.
Wilson, Walsh, y LaScola (2003).	Empresas norteamericanas certificadas incluidas en el estudio de ISO 9000 (1996).	Pruebas de comparación de medias.	Desempeño económico: Costes y beneficios.	El éxito económico de las empresas no se puede asociar, con seguridad, con la certificación.
Martínez-Costa y Martínez-Lorente (2003).	30 empresas españolas certificadas.	Event study. Tests paramétricos y no paramétricos.	Valor de las acciones de la empresa.	El estudio no encuentra una evidencia clara que permita afirmar que la certificación afecta positivamente al valor de las acciones.

**Tabla 2.16. Las normas ISO 9000 y sus efectos sobre el desempeño organizativo (3/6)**

Las normas ISO 9000 y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO					
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Resultados	
Terziovski, Power y Sohal (2003).	400 empresas australianas certificadas.	Análisis multivariante.	Desempeño organizacional: Efecto de la cultura de calidad de una empresa certificada en los beneficios derivados del proceso de certificación. Los beneficios fueron observados midiendo la satisfacción del cliente, la productividad, la calidad del servicio, la calidad del producto, la imagen de la compañía, la flexibilidad, ventas, sistemas organizacionales y documentación, calidad del proveedor y tiempos de ciclo.	El estudio encuentra una relación positiva entre la cultura de calidad de una organización certificada y los beneficios derivados del proceso de certificación.	
Sadiq y Teo Boon (2003).	80 PYMEs de Malasia (29 certificadas y 51 no certificadas).	Test t de comparación de medias.	Prácticas de gestión de calidad: formación y desarrollo de empleados, gestión de procesos, medida y gestión de la calidad, compromiso directivo, implicación y satisfacción del cliente y estrategia y planificación.	Las normas ISO tienen un impacto positivo en el desempeño organizacional, a través de su efecto en las prácticas de gestión de calidad.	
Rajan y Tamimi (2003).	212 empresas norteamericanas incluidas en la base de datos McGraw-Hill de empresas certificadas con normas ISO 9000 de 1994 (82 certificadas con ISO 9001; 128 con ISO 9002; y 2 con ISO 9003).	Comparación de medias.	Beneficios para los accionistas: análisis de las acciones de las empresas tras obtener la certificación.	El resultado de un portafolio ISO con una estrategia de compra y espera es mejor que el índice del mercado de acciones S&P 500. Mientras que el portafolio ISO parece ser menos volátil que el del S&P 500, generalmente, sus resultados son significativamente mejores.	
Wayhan, Kirche y Khumawala (2002).	48 empresas norteamericanas certificadas con normas ISO 9000.	Test de diferencias: Análisis MANOVA.	Crecimiento financiero: ingresos y acciones. Rentabilidad: Beneficios y ROA.	El estudio no muestra ninguna relación entre la certificación y el crecimiento financiero. Además, el impacto de la certificación sobre la rentabilidad se debe al retorno de los activos, pero no a los beneficios.	
Tsekouras, Dimara y Skuras (2002).	143 empresas griegas de producción y servicios certificadas.	Regresiones lineales.	Desempeño financiero: - Crecimiento en los retornos de las inversiones. - Crecimiento en los retornos de capital. - Crecimiento en el apalancamiento. - Crecimiento en el capital.	El estudio no permite establecer ninguna relación entre la certificación ISO y el desempeño financiero.	
Heras, Casadesús y Dick (2002).	400 empresas españolas certificadas con las normas ISO 9000 del año 2000 y 400 no certificadas.	Análisis longitudinal durante cinco años. Comparación de medias.	Rentabilidad: ROA.	Los resultados muestran que durante los cinco años, la media de rentabilidad de las empresas certificadas es superior.	
Heras, Dick y Casadesús (2002).	400 empresas españolas certificadas y 400 no certificadas.	Análisis longitudinal durante cinco años. Test-t de comparación de medias.	Desempeño financiero: ingresos por ventas y ROA.	Los resultados muestran cómo el crecimiento en las ventas es mayor al logrado antes de la acreditación. No hay diferencias significativas en la rentabilidad (ROA) entre las empresas certificadas y las no certificadas. El estudio concluye que el desempeño superior de las empresas certificadas se debe a que las empresas con mejores desempeños son propensas a buscar la certificación.	
Santos y Escanciano (2002).	749 empresas españolas certificadas con normas ISO.	Análisis de regresión múltiple.	Desempeño organizacional: - Factor 1: Elemento humano y procesos de gestión. - Factor 2: Mejora de la posición competitiva en el mercado. - Factor 3: Eficiencia interna. - Factor 4: Atracción y orientación externa.	Las normas ISO 9000 de 1994 contribuyen a alcanzar beneficios internos relativos a los recursos humanos, la racionalización de procesos, productividad, el control de costes y la mejora en los resultados financieros.	

**Tabla 2.16. Las normas ISO 9000 y sus efectos sobre el desempeño organizativo (4/6)**

Las normas ISO 9000 y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO				
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Resultados
Liebesman y Mroz (2002).	183 empresas norteamericanas certificadas con normas ISO 9000 del año 2000.	Cuadros y porcentajes sobre las respuestas recibidas.	Mejoras en primera línea debidas a la transición e implantación de las normas ISO: satisfacción del consumidor, calidad de los productos y servicios, mejora en la productividad, clientes retenidos, mejoras en la primera línea y mayor cuota de mercado.	El 60% de las empresas afirmaron mejorar la satisfacción de sus clientes; el 52% mejorar la productividad y el 49% la calidad de sus productos y servicios.
Beirao y Cabral (2002).	12 empresas portuguesas certificadas.	<i>Event study</i> .	Impacto en el valor de mercado. Ratios financieros: ventas y activos, ingresos operativos y ventas, ingresos netos y ventas, ingresos netos y activos, ingresos netos y capital de accionistas.	El mercado de acciones portugués reacciona positivamente a la certificación ISO. Por otro lado, durante el primer año de implantación, la rentabilidad y el desempeño operativo empeoran. En el largo plazo, los beneficios superan a los costes.
Quazi, Hong y Meng (2002).	93 empresas de Singapur certificadas con ISO.	Análisis ANOVA.	Liderazgo, información y análisis, planificación estratégica de la calidad, desarrollo de recursos humanos, aseguramiento de la calidad, relaciones con proveedores, orientación al cliente y resultados en la calidad.	Las empresas certificadas no tienen un efecto significativamente diferente en las prácticas de GCT, incluyendo los resultados en la calidad.
Singles, Ruel y Van de Water (2001).	192 empresas del norte de Holanda.	Pruebas de comparación de medias.	Procesos de producción, resultados de la compañía, satisfacción del cliente, motivación del personal e inversiones.	El estudio encuentra diferencias significativas en la mejora de los resultados de la compañía y en sus inversiones, pero no en los procesos de producción, la satisfacción del cliente y la motivación del personal.
Rahman (2001)	49 PYMEs de Australia (55% certificadas con ISO).	Pruebas de comparación de medias.	Desempeño organizacional a través de la GCT: liderazgo, información y análisis, procesos, estrategia y planificación, personal y enfoque hacia el cliente.	Exceptuando el factor "control de procesos", los resultados no muestran diferencias significativas entre el impacto en las prácticas de GCT de empresas certificadas y no certificadas. El control de procesos tiene un mayor valor en las empresas certificadas.
Gotzamani y Tsiotras (2001).	84 empresas griegas certificadas.	Tests paramétricos y no paramétricos.	Desempeño en GCT: liderazgo, planificación estratégica, datos sobre calidad y análisis, gestión de RRHH, gestión de procesos, relaciones con proveedores, relaciones con clientes y diseño de la calidad del producto.	Los resultados muestran que el desempeño de las empresas certificadas mejora en las ocho categorías.
Gotzamani, Theodorakioglou y Tsiotras (2006).	82 empresas griegas certificadas.	Tests t para muestras emparejadas.	Este estudio es una continuación del anterior. En este caso se estudia el efecto del tiempo en la contribución de las normas ISO a la GCT.	Este estudio muestra que el desempeño no mejora después de la certificación.
Sun (2000).	316 empresas privadas noruegas certificadas.	Análisis ANOVA y test de diferencias.	- Implantación de la GCT: liderazgo. - Desempeño de negocio: calidad de producto y satisfacción del cliente, productividad y rentabilidad, posición en el mercado y competitividad, satisfacción de los empleados y protección del entorno.	Existen diferencias significativas en el desempeño entre empresas con y sin certificación. En concreto, el estudio encuentra diferencias significativas en la reducción de defectos en los productos, costes de repetir trabajos, costes de garantía y quejas de consumidores. La certificación está relacionada con algunas prácticas de GCT. Las empresas con las normas ISO desarrollan en mayor grado que aquellas que no la tienen prácticas como la información sobre la calidad, el aseguramiento de la calidad del producto, la calidad de los procesos y la cooperación con los clientes.
Lima, Resende y Hasenclever (2000).	129 empresas brasileñas certificadas con normas ISO y 258 no certificadas.	Pruebas de comparación de medias.	Desempeño financiero: Ingresos operativos y activos totales, ingresos netos y activos totales, ventas y activos totales, ingresos operativos y ventas, e ingresos netos y ventas.	Los resultados muestran que no hay diferencias significativas entre compañías con o sin certificación, excepto para el indicador ventas/activos totales.
Casadesús y Giménez (2000).	288 PYMEs españolas certificadas.	Cuadros y porcentajes sobre las respuestas recibidas.	Beneficios internos: Gestión de RRHH y dirección de operaciones. Beneficios externos: Clientes y aspectos financieros.	El estudio muestra que cerca del 65% de las empresas españolas estudiadas han obtenido altos niveles de beneficios internos y externos.
Häversjö (2000).	644 empresas danesas certificadas con normas ISO.	Regresión logística, Chi-cuadrado.	Desempeño financiero.	Las empresas certificadas tienen una tasa de retorno de capital mayor que antes de certificarse.

**Tabla 2.16. Las normas ISO 9000 y sus efectos sobre el desempeño organizativo (5/6)**

Las normas ISO 9000 y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO					
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Resultados	
Abraham, Crawford, Carter, y Mazotta (2000).	15 empresas australianas certificadas.	Análisis de correlación.	Indicadores de alto desempeño: calidad, eficiencia, satisfacción del cliente, habilidad para competir en el mercado.	Los resultados no garantizan que la certificación ISO 9000 mejore el desempeño.	
Hua, Chin, Sun y Xu (2000).	71 empresas certificadas de Shanghai.	Análisis ANOVA.	Prácticas de GCT: aseguramiento, política y estrategia, impacto en la sociedad, satisfacción del cliente, gestión de RRHH, proveedores, implicación de los empleados, liderazgo y resultados de negocio.	Las empresas certificadas ISO 9000 no tienen un efecto significativo diferente en las prácticas de GCT, incluyendo los resultados del negocio.	
Sun (1999).	316 empresas noruegas privadas certificadas.	Análisis ANOVA.	Calidad el producto y satisfacción del consumidor. Desempeño de negocio: reducción de costes, incremento de productividad. Posición de mercado y competitividad. Satisfacción de los empleados. Protección del medioambiente.	La certificación ISO 9000 influye en la reducción de productos defectuosos y en las quejas de los consumidores y mejora los resultados. Tiene poca influencia sobre la posición en el mercado y la competitividad. Por último, no influye sobre la satisfacción de los empleados y la protección del medioambiente.	
Beattie y Sohal (1999).	50 empresas australianas certificadas con ISO 9000.	Cuadros y porcentajes sobre las respuestas recibidas.	Desempeño estratégico (rentabilidad, cuota de mercado, retorno de capital, productividad, cambio en la base de consumidores y en el ciclo de ventas). Desempeño operativo (gestión de proveedores, mejora de procesos, tiempo de espera, calidad de productos, costes de la calidad, moral del empleado, servicio al consumidor, trabajos repetidos, número de defectos, comunicación con el cliente, excesos de producción, previsión de ventas, habilidades de los empleados, comunicación interna y tiempos de entrega).	El estudio muestra que no existe una relación significativa entre la certificación ISO 9000 y el desempeño estratégico y el operativo.	
Moatazed-keivani, Ghanbari-parsa y Kagaya (1999).	9 empresas certificadas con ISO del Reino Unido.	Cuadros sobre las respuestas recibidas.	Desempeño organizacional.	El estudio analiza el impacto de la certificación ISO en las nueve compañías y encuentra mantenimiento del negocio, falta de innovación, mejor gestión, aumento en las ventas, más burocracia y costes añadidos.	
Huarng, Horng, y Chen (1999).	370 empresas de la India.	Modelo de regresión.	Desempeño organizacional: calidad, competitividad internacional, reducción de costes e incremento de las ventas.	La implantación de las normas ISO trae mejoras en todas las dimensiones medidas.	
Terziovski, Samson, y Dow (1997).	962 empresas australianas de manufactura y 379 de Nueva Zelanda.	Análisis MANOVA y MANCOVA.	Desempeño organizacional: satisfacción del cliente, moral del empleado, costes de la calidad, entrega a tiempo, tasa de defectos, costes de garantía, productividad, flujo de caja, crecimiento de los empleados, crecimiento de la cuota de mercado, crecimiento de las ventas, crecimiento de las exportaciones e innovación.	Los resultados muestran que no hay una relación significativa positiva entre las compañías certificadas y ninguno de los constructos del desempeño organizacional, excepto el flujo de caja.	
Rao, Ragunathan y Solis (1997).	Conjunto de empresas de EEUU, México, China e India.		Nivel de las prácticas de GC: liderazgo, información y análisis, proveedores, estrategia y planificación, gestión de RRHH, aseguramiento de la calidad, orientación hacia el cliente y resultados del negocio.	Las empresas certificadas muestran un nivel mayor en las prácticas de calidad de liderazgo, información y análisis, proveedores, estrategia y planificación, gestión de RRHH, aseguramiento de la calidad, orientación hacia el cliente y resultados del negocio.	

**Tabla 2.16. Las normas ISO 9000 y sus efectos sobre el desempeño organizativo (6/6)**

Las normas ISO 9000 y el DESEMPEÑO ORGANIZATIVO				
Trabajo	Muestra y unidad de análisis	Metodología	Medida del desempeño	Resultados
Buttle (1997).	1220 empresas certificadas del Reino Unido.	Cuadros y porcentajes sobre las respuestas recibidas.	Desempeño organizacional.	Las empresas certificadas mejoran su desempeño en términos de rentabilidad, mejora de procesos y beneficios de marketing.
Elmuthi y Kathawala (1997).	Empleados pertenecientes a dos empresas de manufactura. Una de ellas con la certificación ISO.	Análisis de regresión múltiple.	Calidad de vida laboral, productividad, calidad de los cambios en los productos y ventas a la exportación.	Las plantas con la certificación tienen una calidad de vida mejor comparada con la de las plantas no certificadas. La certificación mejora la productividad de los empleados, su moral y la congruencia con los objetivos, mientras que disminuye el absentismo, la repetición de tareas y los defectos. Las normas ISO tienen un impacto positivo sobre la productividad, la calidad, la calidad de los cambios en los productos y las ventas a la exportación.
Mann y Kenoe (1994).	Muestra aleatoria de 650 empresas de producción certificadas y 120 empresas de producción con GCT.	Pruebas de comparación de medias.	Desempeño estratégico (cuota de mercado, cambio en la base de consumidores y en el ciclo de ventas). Desempeño operativo (gestión de proveedores, mejora de procesos, política desarrollada y medidas de la relación con los clientes).	La certificación tiene un impacto positivo sobre el desempeño a nivel operativo.
Batchelor (1992).	600 empresas certificadas del Reino Unido.		Desempeño organizacional.	Los beneficios obtenidos con la certificación son eficiencia en los procesos y reducción en la tasa de defectos, pero no mejora ni la cuota de mercado, ni la motivación del personal ni la reducción de costes. Sólo el 15% de las empresas obtienen beneficios gracias a la certificación.

**FUENTE: Elaboración propia.**



## CAPÍTULO III

# **LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El tercer capítulo se centra en el estudio de las capacidades dinámicas como posible fuente de ventaja competitiva organizativa. Los directivos, en su continua lucha por obtener esa ventaja competitiva, se enfrentan a diferentes alternativas a la hora de elegir, diseñar e implantar la estrategia organizativa. Este capítulo presenta la visión de las capacidades dinámicas como una dirección valiosa hacia la que orientar la estrategia de la empresa, ya que estas capacidades permiten la obtención de ventajas competitivas en un entorno dinámico, que es el que caracteriza al mundo empresarial en la actualidad.

Con el fin de introducir la visión de las capacidades dinámicas, el capítulo comienza describiendo la teoría de recursos y capacidades de forma general. Para ello, se identifican las aportaciones e ideas más importantes ofrecidas por los autores de esta teoría. Para explicar esta teoría se estudia el concepto de los recursos organizativos y su clasificación. Posteriormente, se analizan las capacidades de la organización y cómo éstas son obtenidas mediante las rutinas organizacionales. A continuación, nos detenemos en el

análisis de la ventaja competitiva que se puede obtener gracias a los recursos y capacidades de la organización. Para ello, principalmente, se estudia el modelo propuesto por Peteraf como justificación teórica de las ventajas competitivas que se pueden alcanzar. La última parte de este primer bloque del capítulo corresponde a la visión de las capacidades dinámicas. Esta visión, la idea más reciente surgida de la teoría de recursos y capacidades, traslada las ideas de esta teoría a los entornos dinámicos y cambiantes, permitiéndonos obtener la ventaja competitiva en estas situaciones.

Una vez conceptualizada la visión de las capacidades dinámicas, el segundo bloque de este capítulo se centra en el estudio de diferentes ejemplos de estas capacidades como son la absorción de conocimiento, el aprendizaje, la innovación, la flexibilidad y la visión compartida. Estas capacidades son las que formarán parte del análisis empírico posterior, en nuestra investigación.

En primer lugar se presenta la visión basada en el conocimiento y la importancia que tiene en la gestión actual empresarial. Relacionada con ella, se estudia la capacidad de absorción de conocimiento, su concepto, etapas, antecedentes y consecuencias. En segundo lugar, se estudia la orientación hacia el aprendizaje, sus ventajas y determinantes. En tercer lugar, se analiza la capacidad de innovar en la organización, de forma técnica y administrativa. La flexibilidad como capacidad de la organización para adaptarse al entorno, tanto en su vertiente operativa como estratégica, se incluyen en cuarto lugar. Y, por último, presentamos la capacidad de desarrollar una visión compartida en la organización como otra posibilidad para la obtención de ventajas competitivas.

## **2.LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES**

A lo largo de los años, han ido apareciendo varias visiones que han propuesto diferentes opciones para formular la estrategia organizacional.

Andrews (1971) afirma que el método tradicional de formulación de la estrategia comienza observando el conjunto de recursos y capacidades con los que cuenta la empresa y, en el caso de que sean diferentes o superiores a los de sus competidores, éstos pueden convertirse en una fuente de ventaja competitiva, siempre y cuando encajen correctamente con las oportunidades del entorno (Andrews, 1971; Thompson y Strickland, 2001). Vasconcellos y Hambrick (1989) llevan a cabo un estudio empírico en el que concluyen que el éxito de la organización depende de cómo ésta vincule sus fortalezas y sus factores clave de éxito (KSF)<sup>1</sup>. Según esto, la teoría de recursos y capacidades propone que éstos deben ser la base para la formulación de la estrategia organizacional (Grant, 1991).

Grant (1991) señala dos razones sobre las que apoyar su afirmación:

- En primer lugar, estos recursos y capacidades marcan la dirección hacia la cual la organización debe orientar el negocio, ya que si nos fijamos en los clientes, en sus necesidades y en el entorno, su carácter dinámico no va a permitir establecer una estrategia a largo plazo. Parece lógico pensar que si los gustos y preferencias de los consumidores están en continuo cambio, el establecimiento de una estrategia a largo plazo que se base exclusivamente en ellos resulta muy complejo. A corto plazo, la competitividad de una empresa depende de las prestaciones del producto o de su precio. Sin embargo, a largo plazo, depende de la posibilidad de crear tecnologías, competencias y aptitudes esenciales que generen productos innovadores, a menores costes y más rápidamente que los competidores (Prahalad y Hamel, 1990). En este sentido, surge la posibilidad de establecer la estrategia de la empresa en función de los recursos y capacidades con los que cuente, cuyo carácter no es tan dinámico como el de las preferencias de los clientes. Cuanto más dinámico sea el entorno en el que opera la empresa, más sentido tiene apoyar su estrategia sobre los recursos con los que cuenta (Grant, 1996a).

---

<sup>1</sup> Equivalente en inglés: Key Success Factors (KSF).

### CAPÍTULO III

- En segundo lugar, los recursos y capacidades suponen la fuente de rentabilidad de la empresa ya que, como se ha observado, las mayores diferencias de rentabilidad se encuentran entre empresas de la misma industria y no entre industrias (Cool y Schendel, 1988; Zott, 2003). La fuente de esta mayor rentabilidad se encuentra en la ventaja competitiva que puede lograr la empresa frente a sus rivales, a través de sus recursos y capacidades. Amit y Schoemaker (1993) señalan que existen estudios empíricos que atribuyen a los recursos y capacidades la explicación de un mayor desempeño o de las variaciones en las rentas económicas (Hansen y Wernerfelt, 1989; Jacobsen, 1988).

Mahoney y Pandian (1992) recogen tres ideas que nos ayudan a acercarnos al contenido de la teoría de recursos y capacidades:

- En primer lugar, esta teoría incorpora conceptos de las principales investigaciones sobre estrategia, como por ejemplo, las competencias distintivas tratadas por autores como Andrews (1971), Ansoff (1965), Hofer y Schendel (1978) y Selznick (1957).
- En segundo lugar, se puede considerar a esta teoría como una quinta rama del árbol del conocimiento de la economía organizacional, tras la teoría de la agencia (Eisenhardt, 1989), los derechos de propiedad (Alchian, 1984; Coase, 1960), la teoría de los costes de transacción (Williamson, 1985) y la teoría de la evolución (Nelson y Winter, 1982).
- Y por último, estos autores encuentran esta teoría complementaria al análisis de la organización industrial (Caves, 1982; Porter, 1991). Así, contiene elementos de las escuelas de pensamiento de Harvard (Bain, 1968; Mason, 1957) y de la de Chicago (Demsetz, 1982; Stigler, 1968).

Según esta teoría, los recursos y capacidades nos van a permitir obtener las ventajas competitivas que persiguen continuamente las organizaciones. Fahy (2002) lleva a cabo un estudio empírico, en el que afirma que de acuerdo con la teoría de recursos y capacidades se puede lograr una ventaja competitiva en un *entorno global*. Para el autor, la literatura de la estrategia global reconoce el conflicto que se les presenta a las

organizaciones ante la necesidad de responder a las necesidades específicas de los mercados y el potencial de integrar todo el conjunto de actividades. En relación con esto, no hay un acuerdo común sobre qué fuerza es la más importante. Algunos autores como Levitt (1983) u Ohmae (1985), proponen un método global motivado por las ventajas que se obtienen a través de la estandarización de la estrategia y de la integración de actividades internacionales. Esta visión parece apropiada en mercados homogéneos, influenciados por la tecnología y las comunicaciones. Otros autores enfatizan las diferencias entre fronteras sobre sus similitudes (Doz, 1980), que crean oportunidades de negocio para empresas lo suficientemente flexibles para explotar diferencias de coste o de información (Kogut, 1985). Así, podemos encontrar varios intentos para construir un modelo para empresas multinacionales que use la teoría de recursos y capacidades (Fahy, 1998; Tallman y Fladmoe-Lindquist, 1997).

Esta idea viene a apoyar las propuestas ofrecidas por distintos autores de la teoría de recursos y capacidades, que defienden la introducción de una perspectiva contingente en esta visión (Barney, 2001; Priem y Butler, 2001; Fahy, 2002), ya que las dimensiones del entorno tienen un impacto sobre los recursos y capacidades de la organización (Aragón-Correa y Sharma, 2003).

La teoría de recursos y capacidades ha sido criticada en alguna ocasión por presentar un carácter tautológico (Priem y Butler, 2001); sin embargo, el propio Barney (2001) defiende que estas críticas en ningún momento logran demostrar que realmente la teoría de recursos y capacidades sea tautológica. De hecho, Barney (2001) logra asociar conceptos de la teoría de recursos y capacidades con parámetros, además de citar varios trabajos que, empíricamente, comprueban la validez de esta teoría (Henderson y Cockburn's, 1994; Makadok, 1999).

### CAPÍTULO III

El estudio de la Dirección Estratégica se ha visto enriquecido por varias aportaciones que ha generado la teoría de recursos y capacidades (Ventura, 1996):

- El análisis interno pasa a ser considerado como un aspecto de máxima importancia, frente al enfoque que se centraba en el estudio del entorno competitivo.
- Las organizaciones deben identificar, desarrollar, proteger y desplegar aquellos recursos y capacidades que permitan lograr una ventaja competitiva.
- Existe una mayor preocupación por los procesos dinámicos y comportamientos organizativos, los cuales han desarrollado los recursos y capacidades que van a determinar el nivel competitivo de la organización.
- Además, en el caso específico de la estrategia de diversificación, la teoría de recursos y capacidades contribuye en cuatro áreas a la investigación (Mahoney y Pandian, 1992):
  - a. Límites al crecimiento: Los recursos de la empresa limitan los mercados en los que entrar y los beneficios que se pueden esperar de ellos (Wernerfelt, 1989). Esta afirmación está relacionada con el conocido como efecto Penrose: un mayor crecimiento de la empresa en un periodo de tiempo es seguido de otro menor en el periodo siguiente.
  - b. Motivación para el crecimiento: La existencia de recursos en la organización que no estén siendo utilizados inducen al crecimiento. Penrose (1959) señala la existencia de un círculo vicioso en el que el crecimiento necesita de la especialización y ésta, a su vez, del crecimiento y de la diversificación como mínimo en los recursos productivos inutilizados.
  - c. Dirección del crecimiento: La dirección de la diversificación de la empresa, dependerá de la naturaleza de los recursos disponibles y de las oportunidades de mercado del entorno.
  - d. Diversificación y desempeño: Las empresas cuyas diversificaciones están relacionadas obtienen más beneficios que aquellas que no lo

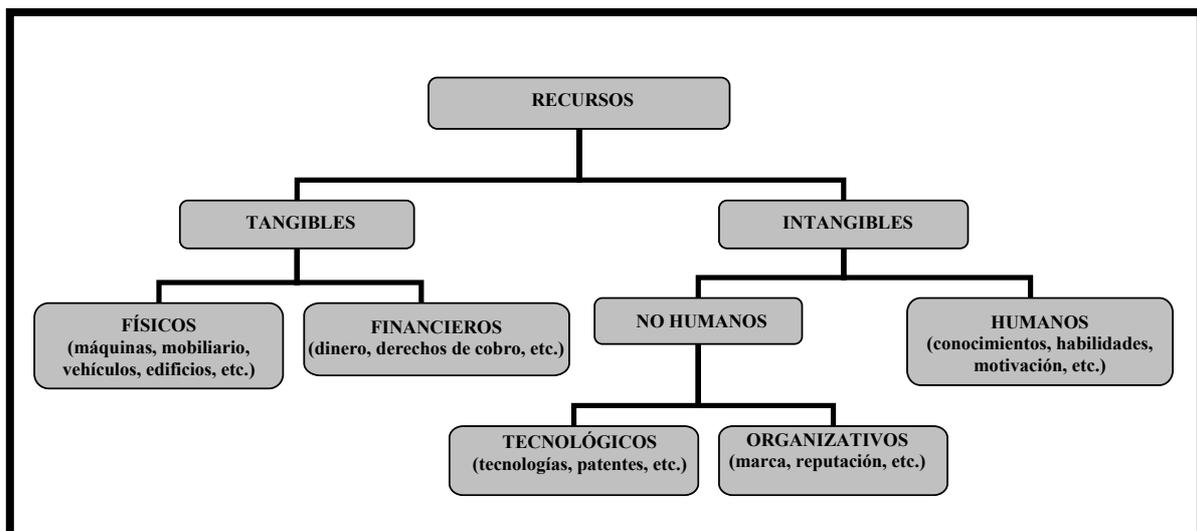
están (Chatterjee y Wernerfelt, 1991), motivado principalmente por la más que probable aparición de sinergias (Chatterjee, 1990).

## 2.1. LOS RECURSOS DE LA ORGANIZACIÓN

El término **recurso**, Grant (1991) lo define como un *input* del proceso productivo: equipamiento, patentes, marcas, habilidades de los empleados, etc. Amit y Schoemaker (1993) completan esta definición añadiendo que los recursos representan el stock disponible de factores que son propiedad de la empresa. Éstos se convierten en los productos y servicios finales, usando una amplia gama de activos y mecanismos de la empresa como la tecnología, sistemas de información de gestión, incentivos, etc.

Grant (1991) analiza los recursos de la empresa y los agrupa en seis categorías diferentes: recursos financieros, humanos, físicos, tecnológicos, de reputación y organizacionales. Valiéndose de estas mismas categorías, recogemos la clasificación realizada por Navas y Guerra (1998) (véase figura 3.1). Además, estos autores distinguen entre los recursos tangibles y los intangibles. Los tangibles resultan más fáciles de identificar y de valorar a través de los estados contables. En este sentido, se incluyen en ellos, recursos físicos como maquinaria y mobiliario, y recursos financieros como el efectivo o los derechos de cobro de la organización.

**Figura 3.1. Los recursos de la empresa**



**FUENTE: Navas y Guerras (1998).**

Por su parte, los recursos intangibles son muy difíciles de valorar, permaneciendo ausentes en la información contable, reduciéndose a la partida de *fondo de comercio*. De acuerdo con Johnson y Kaplan (1987), una compañía no equivale a la suma de los valores de sus activos tangibles, sino que también se deben incluir los intangibles. Los recursos intangibles se caracterizan por sustentarse en información que puede no ser codificable y porque los derechos de propiedad sobre ellos no están bien definidos. En función de su vinculación directa o no con el personal de la organización, se dividen en humanos, "capital humano", consistente no tanto en las personas sino en sus conocimientos, experiencia, lealtad, etc. y en no humanos, que se refiere, por un lado, a aspectos tecnológicos y, por otro, a los organizativos como el prestigio o la red de relaciones de la empresa.

En referencia a los recursos intangibles, Hall (1993) establece tres clasificaciones posibles según distintos criterios:

**Tabla 3.1. Los recursos intangibles en la organización**

Los recursos <b>que se tienen</b> , representados por activos intangibles. Por ejemplo, las patentes.	Recursos intangibles que <b>dependen del personal</b> . Por ejemplo, la reputación.	Recursos intangibles que <b>pueden ser protegidos</b> por ley. Por ejemplo, acuerdos de mercado.
Los recursos <b>que se hacen</b> , representados por competencias y habilidades: Por ejemplo, el <i>know-how</i> .	Recursos intangibles que son <b>independientes del personal</b> : Por ejemplo, las bases de datos.	Recursos intangibles que <b>no pueden ser protegidos</b> por ley. Por ejemplo, las redes organizacionales.

**FUENTE: Hall (1993).**

## 2.2. LAS CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

Según Grant (1991), los recursos entendidos como *inputs* por separado son poco productivos. Pero, a partir de ellos, surge el concepto de **capacidad**, definida como la habilidad para combinar estos recursos y mejorar alguna actividad. Así, los recursos son la fuente de las capacidades y las capacidades la fuente de la ventaja competitiva, como veremos en el apartado 2.3.

La tabla 3.2, recoge algunas definiciones del concepto de capacidad existentes en la literatura. Respecto al término "rutina organizacional",

incluido en la definición de Nelson y Winter (1982) haremos referencia al mismo más adelante.

**Tabla 3.2. Definiciones de capacidad organizativa**

Autor/es	Definición
Amit y Schoemaker (1993)	Habilidad de la organización para emplear sus recursos, normalmente combinándolos a través de procesos organizacionales, para lograr los efectos deseados.
Fernández (2002)	La capacidad representa lo que hace bien una empresa y es una fortaleza alcanzada en relación a los competidores. Es un conjunto de recursos, trabajando juntos, que se han integrado de forma intencionada para lograr un fin específico.
Grant (1991)	La habilidad para combinar los recursos que posee la organización y mejorar así alguna actividad.
Nelson y Winter (1982)	Son complejos patrones de interacción que implican un aprendizaje por repetición y se concretan en una serie de rutinas organizacionales dispuestas de forma jerárquica.
Makadok (2001)	Tipo especial de recurso, concretamente, un recurso específico de la empresa no transferible encajado en ella, cuyo objetivo es mejorar la productividad de los otros recursos que posea la organización.
Fernández, Z. (1993)	Forma en que la empresa despliega sus recursos, normalmente de manera combinada, a lo largo del tiempo, mediante interacciones complejas que resultan de la experiencia diaria.

**FUENTE: Elaboración propia.**

Como podemos observar, el conjunto de definiciones anteriores comparte la idea de conceptualizar las capacidades como conjunto de recursos, siendo uno de los puntos de acuerdo de la literatura sobre capacidades (Dutta et al., 2005).

Otros autores, como ocurre con Daft (2000), engloban en el término recursos tanto los recursos entendidos hasta ahora, como las capacidades derivadas de ellos. De acuerdo con esto, Barney (1991, p.101) recoge la siguiente definición que muestra a los recursos de la empresa como “todos los activos, capacidades, procesos organizacionales, atributos de la empresa, información, conocimiento, etc. controlados por la organización, que le permiten concebir e implantar estrategias que mejoren su eficiencia y eficacia”. Algo similar ocurre con Navas y Guerras (1998), que señalan que los recursos y capacidades de la empresa se pueden entender como el

conjunto de elementos, factores, activos, habilidades, atributos que la empresa posee o controla y que le permiten formular y poner en marcha una estrategia competitiva.

### **2.2.1. Las capacidades como rutinas organizacionales**

López Sintas (1996) diferencia los recursos de las capacidades, según un doble criterio: (1) los recursos presentan un carácter de stock y las capacidades de flujo, y (2) los recursos tienen un carácter individual y las capacidades, colectivo.

Si las capacidades de una organización son las que hacen que los recursos trabajen juntos, nos encontramos entonces con la incógnita de cómo se pasa de los recursos individuales a las capacidades colectivas. Grant (1991; 1996a) nos propone que se debe hacer a través de las **rutinas organizacionales**. De acuerdo con este autor, a partir de los recursos individuales, se crean capacidades específicas para tareas concretas; éstas a su vez, se integran en capacidades más complejas, de mayor nivel y así sucesivamente. El eslabón que permite ir creando esta jerarquía está constituido por las rutinas organizacionales. Las capacidades implican coordinación entre personas y entre personas y otros recursos. Esta coordinación requiere aprendizaje a través de las rutinas. El autor las define como "patrones o modelos regulares y predecibles de actividades que están formados por una secuencia de acciones coordinadas por los individuos" (Grant, 1991, p.122). Además, establece algunas afirmaciones relacionadas con ellas:

- La habilidad de la alta dirección para coordinar los recursos es una condición necesaria para desarrollar rutinas organizacionales.
- Las rutinas son a la organización, lo que las habilidades a los individuos. Se aplican de forma casi automática y tienen un alto componente de conocimiento implícito.
- Las capacidades de la organización se desarrollan a través de la práctica y de la experiencia. De acuerdo con Prahalad y Hamel (1990), las capacidades no disminuyen con el uso. A diferencia de los

activos físicos, que se deterioran con el transcurso del tiempo, las competencias mejoran cuando se aplican y se comparten. Sin embargo, para ello, necesitan fomentarse y protegerse.

- Las rutinas hay que practicarlas; en caso contrario se pierden. Aquí encontramos un dilema entre eficacia y flexibilidad. Menos rutinas, más eficacia, pero menos flexibilidad. Un conjunto limitado de rutinas que se practique puede ser de gran eficacia para la empresa, ya que su coordinación es más sencilla, pero a la vez le puede resultar muy complicado responder ante situaciones novedosas, al no poseer cierta variedad de dichas rutinas.
- Las rutinas acumulan conocimientos a lo largo de la historia de la organización e influyen en su forma de operar y de pensar. Según Nelson y Winter (1982), las rutinas son la forma principal de almacenamiento de información y conocimiento de la organización.
- Las rutinas organizacionales se complementan con las decisiones y elementos de la organización formal.
- La complejidad de las capacidades varía. Algunas derivan de un único recurso, pero otras no. A su vez, cada rutina es el resultado de la combinación de un número determinado de recursos, ganando en complejidad sucesivamente. Éste es un aspecto que influye en la sostenibilidad de la ventaja competitiva.

Todos estos comentarios realizados por Grant, demuestran la importancia que tienen las rutinas organizacionales en la empresa y más aún cuando estas rutinas, en una o más de las funciones de la cadena de valor de la empresa, pueden permitir a la empresa generar rentas gracias a la ventaja en el recurso (Hitt e Ireland, 1985).

### **2.3. LA VENTAJA COMPETITIVA**

Barney (1986b, 1991, 2001) define la ventaja competitiva de dos formas. En primer lugar, en función de las acciones de las empresas competidoras actuales o potenciales. De esta forma, una empresa obtendría una ventaja competitiva cuando desarrollara actividades que incrementaran

### CAPÍTULO III

su eficacia o eficiencia de una forma que no pueda hacerlo la competencia, independientemente de que esas empresas competidoras pertenezcan a una industria particular. La segunda posibilidad se basa en los beneficios esperados por los propietarios de la compañía, accionistas, etc. Así, las empresas que generaran unos beneficios más altos que los esperados por los accionistas, manteniendo un nivel de riesgo constante, tendrían una ventaja competitiva.

De acuerdo con Amit y Schoemaker (1993), el desafío para los directivos consiste en identificar, desarrollar, proteger y emplear recursos y capacidades de forma que les generen una ventaja competitiva y, en consecuencia, un mayor retorno de capital. Sin embargo, las decisiones de los directivos están marcadas (1) por la *incertidumbre* sobre la economía, sobre las preferencias de los consumidores y sobre el comportamiento de los competidores; (2) por la *complejidad* de los aspectos que influyen en los entornos de las organizaciones y de las relaciones competitivas que surgen de las percepciones distintas que se tienen de dichos entornos; y (3) por los *conflictos intraorganizacionales* que surgen entre los encargados de tomar las decisiones y los que se ven afectados por ellas.

Peteraf (1993) realiza un interesante trabajo con el objetivo de desarrollar un modelo general de recursos y desempeño de la organización que, pese a las dificultades anteriores, explique la obtención de la ventaja competitiva.

El modelo parte de un supuesto básico: **la heterogeneidad**. Los recursos y capacidades son heterogéneos entre las empresas (Barney, 1991). Surgen así distintos niveles de eficiencia, siendo los de mayor, los que producirán más económicamente y/o generarán mayor satisfacción de las necesidades de los clientes.

Como consecuencia de esto nos podemos encontrar en el mercado con (a) *rentas ricardianas* y (b) *rentas monopolísticas*. En el primer caso,

existirán factores productivos superiores pero insuficientes y las empresas que posean estos recursos incurrirán en unos menores costes medios. Lo que ocurre es que no pueden expandir su producción rápidamente, al ser la curva de oferta algo inelástica. El precio sí lo pueden aumentar, aunque podría llegar a un punto que permitiera la entrada de empresas menos eficientes en el mercado. En el equilibrio, se igualan oferta y demanda; las empresas con mayores costes igualan precio y coste medio ( $P=CM$ ) y las de menores costes ( $P>CM$ ) obtienen un *beneficio extraordinario*. Las empresas beneficiadas sólo podrán mantener su posición si consiguen que sus recursos no se expandan libremente ni sean imitados por la competencia. También, se puede aplicar para recursos cuasi-fijos que son aquellos que, aunque son limitados al principio, se pueden renovar e incrementar dentro de la organización conforme ésta los utiliza. En el caso de las *rentas monopolísticas*, éstas provienen de una restricción voluntaria de *outputs*, no de recursos. La heterogeneidad en este caso, proviene de la competencia espacial o de la diferenciación de productos.

Dutta et al., (2005) construyen un mecanismo para la medición de las capacidades organizativas a través de técnicas econométricas y, tras aplicarlo a una muestra de empresas de computadoras y semiconductores, comprueban cómo el supuesto de heterogeneidad de las capacidades se cumple para el caso del departamento de I+D.

Un segundo componente del modelo de Peteraf (1993) es el **límite a la competencia a posteriori**: La condición de heterogeneidad debe mantenerse, lográndose unas *rentas sostenidas* a lo largo del tiempo. La teoría de recursos y capacidades se enfoca en dos aspectos que limitan la competencia a posteriori, la imitación imperfecta y la sustitución imperfecta. Estos conceptos se refieren a la posibilidad de que las capacidades de la empresa no puedan ser imitadas al cien por cien y que tampoco puedan ser sustituidas perfectamente por otras diferentes. El trabajo de Dierickx y Cool (1989) trata de identificar los activos desarrollados y acumulados en las empresas que cumplen estos requisitos. Rumelt (1984) diferencia algunos mecanismos de aislamiento que evitan la imitación y sustitución:

### CAPÍTULO III

- La ambigüedad causal (Lippman y Rumelt, 1982) que se refiere a aquellos casos en los que no se conoce con total certeza las razones que motivan las diferencias de eficiencia entre empresas.
- La reputación de la empresa que posee los recursos, las economías de escala cuando se requieren activos específicos, el aprendizaje organizacional, un canal de distribución muy concurrido, etc.
- Otras barreras de entrada que aíslan a los integrantes de la industria de competidores potenciales y barreras de movilidad que aíslan grupos de empresas dentro de una misma industria heterogénea.

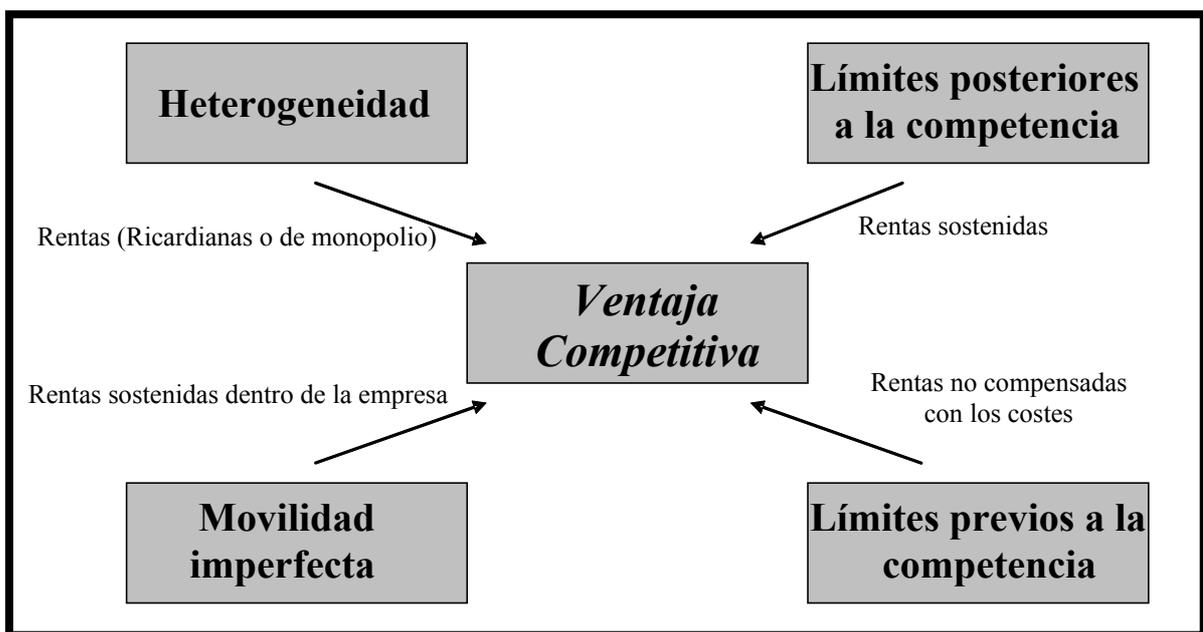
El tercer elemento del modelo es la **movilidad imperfecta**. Aquí debemos diferenciar los recursos denominados *perfectamente inmóviles*, que son aquellos que no se pueden negociar, de los *imperfectamente móviles*, que son los que sí se pueden negociar, pero que resultan más valiosos en la empresa que buscando otro uso alternativo. Éstos son los que se adaptan a alguna necesidad específica de la empresa. Algunos ejemplos pueden ser (a) recursos que se unan entre sí (Teece, 1986) y que usados conjuntamente generen sinergias, (b) aquellos otros cuyos elevados costes de transacción impiden su movilidad (Williamson, 1991, Rumelt, 1987) o, por último, (c) recursos con costes de movilidad o de eliminación que establecen una relación entre los proveedores y la empresa, dando a ésta una mayor exigencia sobre el recurso en cuestión. La existencia de este tipo de recursos y capacidades dentro de la organización va a permitir la existencia de rentas sostenidas dentro de la propia empresa.

Por último, Peteraf (1993) incluye los **límites a priori de la competencia**. La idea se basa en el supuesto de que existen imperfecciones en los mercados de factores estratégicos (Barney, 1986b). Antes de que la empresa se sitúe en una posición con recursos superiores debe haber una competencia limitada por dicho puesto. Si esta competencia fuera perfecta, todos tendrían las mismas posibilidades y sólo se podrían esperar los beneficios normales, pero como hemos comentado, esto no ocurre así. Rumelt (1987) afirma que los beneficios provienen de esta

incertidumbre a priori. Cuervo (1993) añade a las imperfecciones del mercado, las asimetrías de información y el factor suerte.

El modelo queda recogido en la figura 3.2. Entre otras conclusiones, podemos comentar que la heterogeneidad es un supuesto necesario, pero no suficiente para la ventaja competitiva, o que la mayor productividad de los recursos superiores depende de la naturaleza de su uso y del modo en que se implante la estrategia basada en dicha superioridad.

**Figura 3.2. El modelo de ventaja competitiva de Peteraf**



**FUENTE: Peteraf (1993).**

Peteraf (1993) comenta las características necesarias de los recursos y capacidades para que puedan generar ventaja competitiva: heterogeneidad, imitación y sustitución imperfecta, movilidad imperfecta y mercados estratégicos imperfectos. Grant (1991) señala que los recursos más importantes para la empresa son aquellos duraderos, difíciles de identificar y comprender, difícilmente transferibles y replicables, y sobre los que la empresa posee clara propiedad y control. Por su parte, Amit y Schoemaker (1993), desarrollan el concepto de *activos estratégicos* para referirse al conjunto especializado y apropiado de recursos y capacidades escasos y difíciles de adquirir e imitar. En el momento en que estos recursos y capacidades se conviertan en los principales determinantes de las rentas

### CAPÍTULO III

económicas, pasan a convertirse en *factores estratégicos de la industria*. Estos autores se basan en unos supuestos y características similares a los de Peteraf (1993), añadiendo la incertidumbre, la complejidad y el conflicto asociado a las decisiones estratégicas, comentados al inicio de este epígrafe.

Como podemos observar no existe unanimidad a la hora de denominar a estos factores generadores de ventaja competitiva. Entre las diferentes denominaciones encontramos capacidades (Grant 1991, 2002), competencias esenciales (Prahalad y Hamel, 1990), capacidades básicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997), competencias distintivas (Ansoff, 1965; Camisón, 2002; Hofer y Schendel, 1978; Selznick, 1957), factores clave de éxito (KSF) (Vasconcellos y Hambrick, 1989) y activos o factores estratégicos (Amit y Schoemaker, 1993).

Coyne (1986) afirma que para lograr la ventaja competitiva sostenible, no sólo basta con que el producto y su entrega sean significativos para el consumidor; también deben ser resultado de un diferencial de capacidad que perdure. Así, identifica cuatro tipos de diferenciales de capacidad: diferencial funcional (habilidad para hacer cosas, conocimiento, experiencia, etc.), diferencial cultural (hábitos, actitudes, creencias, etc.), diferencial posicional (reputación, acciones y decisiones pasadas, etc.) y diferencial regulatorio (derechos, contratos, etc.). Los dos primeros se refieren a capacidades que *se hacen*, basadas en competencias, y los dos segundos a capacidades que *se tienen*, los activos.

Por último, podemos añadir ciertas implicaciones tanto estratégicas como organizativas que tiene esta visión para la alta dirección. Desde el punto de vista estratégico, Grant (1996a) nos marca tres pasos que seguir:

1º Formular y elegir una estrategia que explote los recursos y capacidades de la empresa.

2º. Asegurar que los recursos y capacidades de la empresa se emplean completamente, impulsándose en algún caso la diversificación e internacionalización.

3º. Construir una base futura de recursos y capacidades que permita cubrir las carencias actuales, mejorando los recursos existentes e invirtiendo para desarrollar otros nuevos. En ocasiones, a la empresa le puede resultar muy complicado desarrollar internamente algunos recursos. Una posible solución es adquirirlos directamente del mercado, aunque para los intangibles resulta muy difícil y es por ello que se plantean alternativas de cooperación, fusión o adquisición de otras empresas.

De cara a la estructura organizativa, el propio Grant (1996a) sugiere que ésta debe facilitar el flujo de conocimientos y la flexibilidad en la organización, a la vez que establecer relaciones interorganizativas externas también de carácter flexible. Fernández (1993) añade otros aspectos como las definiciones amplias de puestos y procedimientos, la formación especializada y a la medida de los empleados, una cultura organizativa que transmita un conjunto de principios y creencias que favorezcan la acumulación de conocimientos especializados y un deseo de mejora continua y aprendizaje permanente.

#### **2.4. LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

La aportación más reciente y actual de la teoría de recursos y capacidades, se refiere al concepto de las capacidades dinámicas. Zahra (1999), Eisenhardt y Martin (2000), Teece (2007) o Helfat et al., (2007) presentan la búsqueda de estas capacidades dinámicas como una de las reglas de la competencia global del siglo XXI. Los mercados en los que operan las empresas se caracterizan por su gran dinamismo y los académicos están aproximando la teoría de recursos y capacidades a estos mercados dinámicos. En estos mercados, las capacidades dinámicas se convierten en las fuentes de la ventaja competitiva sostenible (Eisenhardt y Martin, 2000), y a través de ellas, los directivos integran, construyen y

### CAPÍTULO III

reconfiguran las competencias internas y externas para adaptarse rápidamente a los entornos (Teece et al., 1997).

De acuerdo con Teece et al., (1997), el desarrollo de las capacidades dinámicas surge de la literatura relacionada con la estrategia de la empresa que, hasta ahora, se ha centrado en estudiar cómo mantener y salvaguardar la ventaja competitiva existente, pero no ha intentado entender cómo y por qué algunas empresas logran ventajas competitivas en entornos que cambian con rapidez. La perspectiva de recursos y capacidades también invita a la consideración de estrategias para desarrollar nuevas capacidades (Wernerfelt, 1984).

Estos autores diferencian la teoría de recursos y capacidades, de las capacidades dinámicas. Para ellos, en algunas ocasiones, la primera no es suficiente para lograr una ventaja competitiva sostenible. Los verdaderos ganadores en el mercado son los que han respondido a tiempo, llevando a cabo innovaciones de productos de forma rápida y flexible, a la vez que coordinan las competencias internas y externas. A esta habilidad la denominan *capacidad dinámica*.

El término "dinámico" hace referencia a la capacidad de renovar las competencias de forma congruente con el entorno cambiante del negocio.

El término "capacidades" destaca el papel de la dirección estratégica al adaptar, integrar y reconfigurar apropiadamente las habilidades organizacionales, recursos y competencias funcionales tanto internas como externas, para satisfacer los requisitos del entorno dinámico.

Eisenhardt y Martin (2000, p.1107) las definen como "los procesos de la empresa que utilizan los recursos, específicamente procesos para integrar, reconfigurar, obtener y liberar recursos, para adaptarse e incluso crear cambios en el mercado". Las capacidades son dinámicas, han de adaptarse

al medio que cada vez es más cambiante y, a ser posible, deben influir en él para configurarlo de acuerdo con sus potencialidades competitivas (Fernández, 2002).

A esta habilidad de adaptación de las capacidades hay que añadir que, al igual que los productos y los recursos, éstas gozan de un ciclo de vida con sus distintas etapas: nacimiento, desarrollo y madurez (Helfat y Peteraf, 2003), lo que en determinados momentos puede facilitar o dificultar la adaptación al entorno. De esta forma, aunque se diera el caso hipotético de que dos empresas poseyeran la misma capacidad dinámica, el hecho de que cada una tenga una evolución en el tiempo supone un nuevo punto de apoyo al supuesto de heterogeneidad, permitiendo a la organización que goce de la capacidad que mejor responda al entorno, la obtención de una ventaja competitiva sobre el resto. De cualquier modo, el carácter dinámico de estas capacidades también ha levantado cierta controversia, como defienden Schreyögg et al., (2007). Estos autores se plantean si existen ciertas incoherencias al tratar de incorporar el dinamismo a las capacidades, teniendo éstas su base en las capacidades organizativas. Para preservar la fortaleza teórica de las capacidades y, a la vez, dinamizar estas capacidades, proponen una función separada denominada "monitorización de las capacidades".

Algunos mecanismos para construir capacidades dinámicas, de acuerdo con Zahra (1999), podrían ser fomentar la creatividad y el conocimiento entre los empleados de la organización o valerse de fuentes externas de competencias para complementar y aumentar las existentes en la empresa: *outsourcing, joint ventures, etc.*

Teece et al., (1997) sitúan la perspectiva de las capacidades dinámicas como la siguiente después de la de los años 80 de las fuerzas competitivas de Porter (1991) y de la posterior de Shapiro (1989) sobre el conflicto estratégico, que utiliza herramientas de la teoría de juegos, viendo así la competitividad de la empresa como el resultado de la eficacia con que

mantenga alejados a sus rivales. Surgen en ese momento, otros tipos de teorías que enfatizan el logro de ventajas competitivas a través de las ventajas en eficiencia de la empresa. Así, por un lado, la teoría de recursos y capacidades se refiere a los activos y capacidades específicos de la empresa y la existencia de procesos únicos como determinantes fundamentales del desempeño. Y por otro, surge la visión de las capacidades dinámicas.

Esta perspectiva se basa en ideas de autores como Schumpeter (1942), Penrose (1959) o Nelson y Winter (1982). Fomenta el desarrollo de las capacidades de gestión y trata de dificultar la imitación de combinaciones organizacionales y habilidades técnicas y funcionales. Gracias a ello, se relaciona con áreas como I+D, desarrollo de productos y procesos, transferencias de tecnología, propiedad intelectual, recursos humanos o aprendizaje organizacional. Debido a que muchos de estos aspectos se han visto fuera de las fronteras de la estrategia, gran parte de la investigación que se ha realizado sobre ellos no se ha incorporado a la literatura existente.

Teece et al., (1997) llegan a la conclusión de que la visión de Porter (1991), la de Shapiro (1989), la de los recursos y capacidades y la de las capacidades dinámicas son competitivas entre sí, lo que no quiere decir que sólo exista un paradigma válido. De hecho, algunos de los problemas complejos que surjan, se pueden solucionar tomando ideas de varios de los paradigmas propuestos. Por ejemplo, para Amit y Schoemaker (1993) y Mahoney y Pandian (1992), la teoría de recursos y capacidades es complementaria a las de análisis de la estructura de la industria.

Por su parte Eisenhardt y Martin (2000), analizan el concepto de rutina organizacional, que hemos tratado con anterioridad. De acuerdo con ellos, en mercados no muy dinámicos, las rutinas en forma de capacidades dinámicas, se apoyan en la acumulación del conocimiento existente. En este sentido, las capacidades dinámicas muestran las propiedades que sugiere la

visión tradicional, donde las rutinas eficaces son procesos robustos y eficientes. Sin embargo, por otro lado, en los mercados con gran dinamismo, las capacidades dinámicas se basan en la creación de nuevo conocimiento para situaciones específicas. Su objetivo es permitir una adaptación a la situación emergente, aunque no esté completamente estructurada.

Estos mismos autores, remarcan tres conclusiones alcanzadas en su trabajo:

- Las capacidades dinámicas son necesarias pero no suficientes para obtener la ventaja competitiva. Respecto a esto, los autores comentan la posibilidad de que alguna empresa puede copiar alguna práctica de otra, pero lo que no puede conseguir es la configuración de recursos creadas por los directivos.
- En los mercados dinámicos es prácticamente imposible lograr una ventaja competitiva sostenible. Por el contrario, se compete para lograr series de ventajas temporales. Esta explicación, apoya la idea de que las capacidades dinámicas se conciben mejor como herramientas para manipular las configuraciones de recursos.
- Por último, en los mercados dinámicos, aunque los gerentes tengan situada a la empresa en una posición de privilegio, deben estar continuamente trabajando sobre las capacidades dinámicas disponibles, procurando predecir la duración de la ventaja competitiva actual y localizando fuentes de otras futuras.

Recientemente, Teece (2007) ha publicado un trabajo en el que afirma que los entornos actuales globalizados, dinámicos, con mercados de bienes y servicios muy desarrollos, y mercados deficientes para el intercambio de conocimiento, demandan capacidades dinámicas. Las capacidades dinámicas logran una adaptabilidad evolutiva (Helfat et al., 2007), es decir, que la capacidad posibilita a lo largo del tiempo la existencia de la empresa. Teece (2007) trata de diseñar un soporte teórico válido para las capacidades dinámicas. Para ello diferencia las capacidades en sí mismas de

los elementos del sistema organizativo que las apoyan, los que denomina “*microfoundations*”. Para ello, propone que las capacidades dinámicas se podrían desagregar en la capacidad de (1) percibir y dar forma a oportunidades y amenazas, (2) apoderarse de las oportunidades y (3) gestionar las amenazas y reconfiguraciones. De esta forma, afirma que las empresas exitosas serán las que construyan y utilicen los tres tipos de capacidades, empleándolas incluso simultáneamente.

Wu (2006), estudiando 244 empresas de tecnología de la información de Taiwán, observó el efecto de las capacidades dinámicas sobre el desempeño organizativo. Este autor midió el desempeño analizando la velocidad al innovar, la velocidad de respuesta al mercado, la eficiencia en la producción y el grado de flexibilidad en la producción. A través de un modelo de ecuaciones estructurales, observó cómo las capacidades dinámicas de las empresas de tecnología de la información mejoran su desempeño. Por su parte, Schlemmer (2006) estudió 106 PYMEs de venta online. Usando análisis de regresión, se contrastó la influencia positiva de las capacidades dinámicas sobre el desempeño financiero, pero no sobre el desempeño en Internet.

De cualquier modo, la investigación empírica sobre las capacidades dinámicas aún no está muy extendida (Miller et al., 1996; Wang et al., 2007). Wang et al., (2007) desarrollaron un meta-análisis, para observar los estudios actuales que analizaban tres componentes de las capacidades dinámicas: la capacidad de adaptación, la capacidad de absorción y la capacidad de innovación, y su efecto sobre el desempeño. Los autores concluyen que la mayoría de investigaciones aún son cualitativas y que observan un efecto positivo de los tres componentes de las capacidades dinámicas sobre el desempeño organizativo (D’Este, 2002; Lampel et al., 2003; Pisano, 2000; Rindova et al., 2001; Zahra et al., 2002). Otros estudios, no incluidos por Wang et al., (2007), también encuentran un efecto positivo de la integración de conocimiento (Ayuso et al., 2006) o de la innovación (Lazonick, 2005) sobre el desempeño.

Como conclusión, siguiendo a Teece (2007, p.1321), se puede afirmar que "las capacidades dinámicas sin duda son relevantes para alcanzar la ventaja competitiva durante un tiempo. Sin embargo, su importancia se amplía ahora, debido a que la economía global se ha vuelto más abierta y las fuentes de invención, innovación y producción son más diversas geográfica y organizacionalmente (Teece, 2000), y debido a que las invenciones deben ser combinadas para lograr el éxito en los mercados (Somaya y Teece, 2007)".

### **3. LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DEL ESTUDIO**

#### **3.1. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

La importancia que ha cobrado el conocimiento durante los últimos años, ha motivado que se produzca un cambio en la atención que se le presta dentro de las organizaciones (Bresman et al., 1999). Como consecuencia, actividades como la creación o el procesamiento del conocimiento en la organización representan aspectos de gran importancia (Nonaka, 1994). Los ganadores futuros del mercado serán maestros en la gestión del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Varias teorías se han desarrollado para explicar la importancia del conocimiento dentro de la organización. Grant (1996a, 1996b) establece una visión basada en el conocimiento que llega a explicar la existencia de la empresa. Esta visión se basa en que el conocimiento es el recurso estratégico más importante de la organización debido, entre otras cosas, a la dificultad que tiene para ser transferido, sobre todo su vertiente tácita, cumpliéndose uno de los requisitos más importantes para generar una ventaja competitiva sostenible (Barney, 1986b). Por otro lado, Conner y Prahalad (1996) defienden que, de acuerdo con la literatura existente, la visión basada en el conocimiento es la esencia de la perspectiva basada en los recursos organizativos. Afirman que el conocimiento privado que se

encuentra en las empresas es la base fundamental de las ventajas competitivas. Para ellos, “una teoría de la empresa basada en los recursos conlleva una perspectiva basada en el conocimiento” (Conner y Parlad, 1996, p.477).

En resumen, éstos y otros trabajos (Bergman et al., 2004; Gupta y Govindarajan, 2000; Kale et al., 2002; Lubit, 2001; Viedma, 2004) defienden la importancia que juega la gestión del conocimiento para obtener una ventaja competitiva. Además, otros estudios interrelacionan la gestión del conocimiento con elementos que ya hemos comentado como el *benchmarking* (Szulanski, 1996; Viedma, 2004), el *empowerment* (Bresman et al., 1999) o, en general, con la práctica de la gestión de la calidad (Szulanski, 1996).

En nuestra búsqueda por alcanzar la ventaja competitiva, nos vamos a centrar en una capacidad fundamental relacionada con la gestión del conocimiento, la capacidad de absorción, la cual pasamos a comentar.

### **3.1.1. La capacidad de absorción de conocimiento**

La definición de absorción de conocimiento más citada en la literatura es la aportada por Cohen y Levinthal (1990). Para ellos, esta capacidad consiste en “la habilidad para reconocer el valor del conocimiento novedoso, asimilarlo y utilizarlo para fines comerciales” (Cohen y Levinthal, 1990, p.128). Otros autores como Zahra y George (2002), incluyen en esta definición la habilidad de la absorción de conocimiento para crear ventajas competitivas, al convertirse en una capacidad dinámica organizacional. En la tabla 3.3 se recogen las principales aportaciones realizadas para definir la absorción de conocimiento.

La definición de Lane, Koka y Pathak (2006) parte de un estudio profundo de las aportaciones más importantes relacionadas con la capacidad de absorción, tratando de rejuvenecer el constructo y eliminar posibles desviaciones de su significado real.

**Tabla 3.3. Definiciones de la capacidad de absorción de conocimiento**

Autor/es	Definición
<b>Cohen y Levinthal (1990)</b>	Es la habilidad de reconocer el valor de nueva información, asimilarla y utilizarla para fines comerciales.
<b>Ghoshal (1987)</b>	Es una capacidad que afecta a la habilidad de aprender de la organización.
<b>Kim (1998)</b>	Es una combinación de esfuerzos y bases de conocimiento.
<b>Lane, Koka y Pathak (2006)</b>	Es la habilidad de la empresa para utilizar el conocimiento externo a través de tres procesos secuenciales: (1) reconocer y comprender el nuevo conocimiento valioso fuera de la empresa a través del aprendizaje de exploración, (2) asimilar el nuevo conocimiento valioso a través del aprendizaje de transformación, y (3) usar el conocimiento asimilado para crear nuevo conocimiento y salidas comerciales a través del aprendizaje de explotación.
<b>Mahnke, Pedersen y Venzin (2005)</b>	Es la habilidad de los empleados de las filiales para tratar con entradas de conocimiento (en el contexto multinacional).
<b>Mowery y Oxley (1995)</b>	Es un amplio conjunto de habilidades requeridas para tratar con la parte tácita del conocimiento transferido y con la necesidad de modificarlo.
<b>Zahra y George (2002)</b>	Es el conjunto de rutinas y procesos organizativos, gracias a los cuales, las empresas adquieren, asimilan, transforman y explotan el conocimiento para obtener una capacidad dinámica organizacional.

**FUENTE:** Elaboración propia.

Como se puede observar en algunas definiciones, la capacidad de absorción de conocimiento se puede dividir en distintas etapas. Zahra y George (2002) nos hablan de la adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento, definiendo cada fase de la siguiente manera:

- Adquisición: Es la habilidad de identificar y adquirir conocimiento externo, general e importante para las operaciones de la organización. Influirá sobre la capacidad de absorción en general, dependiendo de su intensidad, velocidad y dirección.

- Asimilación: Rutinas y procesos de la empresa que permiten analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida de las fuentes externas.

- Transformación: Es la capacidad de la empresa para desarrollar rutinas que permitan combinar el conocimiento existente y el nuevo ya adquirido y asimilado.

- Explotación: Es la habilidad organizativa, basada en rutinas, que facilita la mejora, la expansión y la influencia sobre las capacidades

existentes o la creación de unas nuevas, gracias al conocimiento adquirido y transformado.

En función de estas fases, los autores diferencian entre la *capacidad de absorción potencial*, basada en la adquisición y asimilación de conocimiento externo, y la *capacidad de absorción real*, que depende de la transformación y explotación del conocimiento adquirido y asimilado. La primera evalúa y adquiere el conocimiento externo, pero no garantiza la explotación final, mientras que la segunda influye sobre ese conocimiento externo adquirido. Ambas son condiciones necesarias, pero no suficientes para mejorar el desempeño de la organización. Para explotar el conocimiento es necesario haberlo adquirido y asimilado, mientras que adquirirlo y asimilarlo para luego no explotarlo no conduce a ningún beneficio. Tanto una capacidad como la otra permiten que la organización alcance ventajas competitivas. Las empresas con una *capacidad de absorción real* mejor, podrán innovar y desarrollar productos con mayor facilidad que el resto, obteniendo una ventaja competitiva sostenible. Por otro lado, *la capacidad de absorción potencial* permite adaptarse mejor a entornos turbulentos, pudiendo la empresa renovar más rápido su conocimiento y habilidades para competir en estos mercados dinámicos, lo que le permitiría obtener esa ventaja competitiva.

No existe unanimidad absoluta sobre las etapas en que dividir el proceso de absorción de conocimiento. A continuación, recogemos, esquemáticamente, algunas propuestas sobre ello.

**Tabla 3.4. Etapas del proceso de absorción de conocimiento**

Autor/es	Etapas del proceso de absorción de conocimiento			
Cohen y Levinthal (1990), Szulanski (1996)	Valorar	Asimilar	Aplicar	
Lane y Lubatkin (1998)	Reconocer y Valorar	Asimilar	Comercializar	
Lane, Salk y Lyles (2001)	Comprender	Asimilar	Aplicar	
Liao, Welsch y Stoica (2003)		Adquirir	Asimilar y diseminar	Explotar
Van den Bosch, Volberda y De Boer (1999)	Evaluar	Adquirir	Integrar	Utilización comercial
Zahra y George (2002), Malhotra, Gosain, y El Sawy (2005)		Adquirir	Asimilar	Transformar Explotar

**FUENTE:** Elaboración propia.

Para que se lleve a cabo con éxito el proceso de absorción, existen algunos factores o antecedentes que influirán sobre ello. Uno de los más comentados es la existencia de un conocimiento previo relacionado con el que se va a absorber (Cohen y Levinthal, 1990; Gupta y Govindarajan, 2000; Van den Bosch et al., 1999; Zahra y George, 2002). Este conocimiento facilita el aprendizaje, ya que la memoria ayuda a establecer relaciones entre los nuevos conceptos y los ya existentes. Pese a esto, se ha realizado algún estudio, como el de Oded y Jiatao, (1999) sobre *joint-ventures* internacionales, en el que se llega a la conclusión de que estas organizaciones prefieren orientar su búsqueda hacia campos complementarios al conocimiento que se tiene y no a campos que se basen en este conocimiento poseído.

Otra visión sobre estos antecedentes la aportan Lane y Lubatkin (1998) y Lane et al., (2001). Estos autores introducen el concepto de capacidad de absorción relativa. Esta idea se refiere a que la habilidad de una empresa para que aprenda de otra está determinada por las características relativas de cada una de ellas. Así la capacidad de absorción será mejor cuando se comparta la cultura (normas, valores, etc.) o cuando se tengan prioridades operativas similares (negocios parecidos, etc.).

Los factores que influyen sobre la capacidad de absorción son numerosos y dependen del nivel de análisis que se tome. Así "aunque nos encontremos en el mismo entorno y aunque existan pequeñas diferencias en la intención de adquirir conocimiento, tanto los individuos como las organizaciones son distintos en su capacidad de absorción" (Gupta y Govindarajan, 2000, p.476). De acuerdo con esto, podemos distinguir entre un nivel individual, intraorganizacional, organizacional e interorganizacional (Tsai, 2001; Van den Bosch et al., 2003; Zahra y George, 2002). En la siguiente tabla se incluyen los factores propuestos por diferentes autores, según el nivel de análisis realizado.

Otro aspecto relacionado muy importante es la formación de expectativas (Cohen y Levinthal, 1990; Van den Bosch et al., 1999). De acuerdo con Cohen y Levinthal, debemos considerar dos ideas relacionadas

## CAPÍTULO III

con la importancia del conocimiento previo, ya comentada: (a) la capacidad de absorción acumulada en un periodo facilitará su acumulación en el siguiente; y (b) haber tenido experiencias previas relacionadas permitirá que la empresa comprenda y evalúe mejor la importancia de los avances intermedios tecnológicos, que indican que puede darse un importante paso en la tecnología próximamente, detectándose oportunidades y formándose así *expectativas para el futuro*. Como consecuencia, *el nivel de aspiración* de la empresa dependerá, entre otras cosas, de la capacidad de absorción. Si está muy desarrollada, la empresa se vuelve más sensible al entorno, a sus oportunidades, pasando a ser más proactiva, mientras que si es al contrario, se vuelve reactiva.

**Tabla 3.5. Antecedentes de la capacidad de absorción**

Autor/es	Nivel de análisis	Antecedentes
Tsai (2001)	Nivel intraorganizacional	Intensidad en I+D.
Gupta y Govindarajan (2000)	Nivel intraorganizacional	Conocimiento previo relacionado y grado de similitud entre aspectos de la unidad receptora y la emisora (cultura común, lenguaje, etc.).
Van Wijk, Van den Bosch y Volberda (2001)	Nivel intraorganizacional	Configuración del flujo de conocimiento.
Chen y Ching (2004), Lenox y King (2004), Oded y Jiatao (1999)	Nivel intraorganizacional	Apoyo directivo y desarrollo de sistemas de información.
Jansen, Van Den Bosch y Volberda (2005)	Nivel intraorganizacional	Para la adquisición y la asimilación de nuevo conocimiento (absorción potencial): las relaciones entre distintas funciones, la participación en la toma de decisiones y la rotación de puestos. Para la transformación y la explotación de nuevo conocimiento (absorción real): las relaciones entre distintas funciones, la rotación de puestos, la formalización, las rutinas, la capacidad de conexión y las tácticas de socialización.
Cohen y Levinthal (1990)	Nivel organizacional	Conocimiento previo relacionado y mecanismos internos (conexiones entre funciones, redes internas y externas, etc.).
Van den Bosch, Volberda y De Boer (1999)	Nivel organizacional	Conocimiento previo relacionado, estructuras organizacionales <sup>2</sup> y las capacidades combinativas (sistemas, de coordinación y de socialización) <sup>3</sup> .
Zahra y George (2002)	Nivel organizacional	Fuentes externas de conocimiento, complementariedad de conocimiento, experiencia pasada, estímulos (cambios estratégicos, crisis, etc.) y mecanismos de integración social.
Lane, Koka y Pathak (2006)	Nivel organizacional	Condiciones del entorno, características del conocimiento interno y externo, características de las relaciones de aprendizaje, características de los modelos mentales de los miembros de la organización, características de las estructuras y procesos organizativos y las estrategias de la empresa.
Lane y Lubatkin (1998)	Nivel interorganizacional	Tipo específico de conocimiento nuevo, similitud entre las estructuras organizativas y los sistemas de compensación y la familiaridad entre las organizaciones, con respecto a los problemas a los que se enfrenten.
Lane, Salk y Lyles (2001)	Nivel interorganizacional	Para la comprensión: confianza y familiaridad. Para la asimilación: estructuras de aprendizaje y procesos. Para la aplicación: estrategia de negocio, formación y desarrollo.

**FUENTE: Elaboración propia.**

<sup>2</sup> De acuerdo con la influencia de cada estructura sobre las tres dimensiones de la capacidad de absorción (eficiencia, alcance y flexibilidad), la más positiva sería la matricial, a continuación, la divisional y, por último, la funcional.

<sup>3</sup> Entre las capacidades de los sistemas (políticas, procedimientos, etc.), de coordinación (vínculos laterales, etc.) y de socialización (reglas sobreentendidas, etc.), son las de coordinación las que juegan un papel más importante que las restantes.

Por otro lado, la capacidad de absorción influye sobre numerosos aspectos de la actividad organizativa como la innovación (Cohen y Levinthal, 1990; Tsai, 2001; Zahra y George, 2002), el aprendizaje (Cohen y Levinthal, 1990; Lane et al., 2001), las relaciones interorganizacionales, (Van Wijk et al., 2001), los proveedores (Arnulf et al., 2005) o la sensibilidad organizacional (Liao et al., 2003).

Para concluir, nos encontramos con diferentes modelos propuestos en la literatura para explicar el funcionamiento al completo de la capacidad de absorción. Zahra y George (2002) recogen los antecedentes, su influencia sobre la capacidad de absorción potencial y real, y la posibilidad de obtener una ventaja competitiva. Recientemente, partiendo de este trabajo y de las aportaciones de Cohen y Levinthal (1990), Todorova y Durisin (2007) proponen un modelo refinado para explicar la capacidad de absorción en la organización. Para ello, toman los cuatro componentes propuestos por Zahra y George (2002), antecedentes como el conocimiento previo, la fuente del conocimiento, el reconocimiento de su valor y componentes de la ventaja competitiva como la flexibilidad, la innovación o el desempeño. Además, añaden algunos factores de contingencia como los mecanismos de integración social, regímenes de apropiabilidad o las relaciones de poder. Lane et al., (2001) relacionan la capacidad de absorción con el desempeño de las joint-ventures internacionales. Por último, Van den Bosch et al., (1999) diferencian entre dos tipos de entornos de conocimiento, uno estable y otro turbulento, y dos posibles estrategias, la explotación y la exploración. Así, en cada uno de ellos, proponen en qué debe centrarse la absorción de conocimiento. En el primer caso, la explotación del conocimiento debe ser lo más importante, mientras que en el segundo lo será su exploración. Por último, los autores unen a cada posibilidad, un grado de desarrollo de las dimensiones asociadas a la absorción (eficiencia, alcance y flexibilidad), adaptadas de Grant (1996a). Para llevar a cabo una adecuada explotación del conocimiento la eficiencia debe ocupar el lugar principal, y el alcance y la flexibilidad, un papel secundario, mientras que para la exploración del conocimiento ocurriría al contrario (véase tabla 3.6).

**Tabla 3.6. Enfoque de absorción de conocimiento según Van den Bosch, Volberda y DeBoer (1999)**

Entornos de conocimiento	Enfoque de absorción de conocimiento	Requisitos sobre las tres dimensiones de absorción		
		Eficiencia	Alcance	Flexibilidad
Entorno estable (industria madura sencilla)	Explotación	ALTA	BAJA	BAJA
Entorno turbulento (industria emergente compleja)	Exploración	BAJA	ALTA	ALTA

**FUENTE: Adaptación de Van den Bosch, Volberda y De Boer (1999).**

### 3.2. LA ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE

De acuerdo con Calantone et al., (2002, p.516) "la orientación hacia el aprendizaje se refiere a la actividad organizacional de crear y usar conocimiento para alcanzar la ventaja competitiva". Como Mavondo et al., (2005) establecen, este concepto demanda adaptación y cambio, representando la definición más exigente de la orientación hacia el aprendizaje, que conlleva que el aprendizaje dé como resultado nuevos comportamientos (Argyris et al., 1978; Fiol et al., 1985; Hult et al., 2004; Sinkula, 1994).

Numerosos estudios han observado la influencia positiva de la orientación hacia el aprendizaje en el desempeño organizacional (Baker y Sinkula, 1999; Calantone et al., 2002; Hult et al., 1999; Kropp et al., 2006; Tien-Shang et al., 2005; Zahra et al., 2000), en el desempeño financiero, en el de mercado o en el cualitativo (Yilmaz et al., 2005), en la innovación (Calantone et al., 2002; Hult et al., 2004; Tien-Shang et al., 2005) o en la orientación hacia la calidad (Wang et al., 2006).

El aprendizaje organizacional es un concepto que ha sido y continúa siendo tratado ampliamente en la literatura. No sólo se habla de un aprendizaje individual, grupal u organizacional, sino que en alguna ocasión se ha usado el concepto "sociedad que aprende" ("*learning society*"), que engloba consumidores que procuran aprender, buenos productos y negocios centrados en el conocimiento que se conciben como educadores para los empleados y los consumidores (Davis y Botkin, 1994).

El término aprendizaje organizacional ha sido definido en numerosas ocasiones, tomándose en cada una de ellas una orientación específica, complicándose la posibilidad de que exista unanimidad. De acuerdo con esto, recogemos a continuación, algunas definiciones de dicho concepto.

Fiol y Lyles (1985) ya señalaban los problemas existentes para alcanzar un consenso sobre el concepto de aprendizaje organizacional. Así, según los autores, algunos trabajos denominan al fenómeno como "aprendizaje" (Cyert y March, 1963; Jelinek, 1979), "adaptación" (Chakravarthy, 1982; Meyer, 1982), "cambio" (Mintzberg y Waters, 1982) o "desaprendizaje" (Starbuck et al., 1978). Unos trabajos lo ven como (a) un nuevo entendimiento o conocimiento (Argyris y Schön, 1978), (b) nuevas estructuras (Chandler, 1962), (c) nuevos sistemas (Jelinek, 1979; Miles, 1982), (d) simples acciones (Cyert y March, 1963; Miller y Friesen, 1980), (e) combinaciones de los anteriores (Bartunek, 1984; Shrivastava y Mitroff, 1982) y, siguiendo a García-Morales (2004), como (f) un conjunto de significados compartidos (Argyris y Schön, 1978; Weick, 1979), (g) un proceso (Argyris y Schön, 1978; Cyert y March, 1963), (h) un resultado (Huber, 1991; Kim, 1993; Shrivastava, 1981) e (i) la relación entre procesos y resultados (Duncan y Weis, 1979).

En este mismo trabajo, Fiol y Lyles (1985) agrupaban las distintas definiciones distinguiendo entre trabajos que atribuían al aprendizaje un significado relacionado con el comportamiento (Cyert y March, 1963; Daft y Weick, 1984; Millar y Friesen, 1980), otros que lo hacían con el pensamiento (Chakravarthy, 1982; Duncan y Weis, 1979; Jelinek, 1979; March y Olsen, 1975) y otros que lo hacían con ambas ideas (Cangelosi y Dill, 1965; Duncan, 1974; Hedberg, 1981; Miles, 1982; Miles y Randolph, 1980; Shrivastava y Mitroff, 1982).

En ocasiones, se hace referencia al concepto "organización que aprende", habiéndose creado un debate entre ambos términos: aprendizaje organizacional ("*organizational learning*") y organización que aprende ("*learning organization*") (Easterby-Smith et al., 2000). De acuerdo con Garvin (1993), una organización que aprende es aquella capaz de crear,

adquirir y transferir conocimiento, y de modificar su comportamiento de acuerdo con el nuevo conocimiento y comprensión. Senge (1992, p.3), por su parte, la define como un lugar donde “las personas expanden continuamente su aptitud para crear los resultados que desean, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto”. Para eliminar una posible confusión entre ambos conceptos, Tsang (1997) los distingue de forma muy simple, afirmando que el aprendizaje organizacional se refiere a ciertas actividades que tienen lugar en las organizaciones, mientras que la organización que aprende hace referencia a un tipo específico de organización. El aprendizaje organizacional describe intentos para que la organización se convierta en una organización que aprende, siendo este último caso, la máxima expresión del proceso de aprendizaje (West y Burnes, 2000).

**Tabla 3.7. Definiciones de aprendizaje organizacional**

Autor/es	Definición de aprendizaje organizacional
Argyris (1977)	Es un proceso de detección y corrección de errores.
Argyris y Schön (1978)	Es el proceso mediante el cual los miembros de la organización detectan problemas y los corrigen, gracias a una reestructuración de la teoría de acción sustentada por la organización, integrando los resultados obtenidos en los mapas organizativos.
Crossan y Berdrow (2003)	Es un medio para desarrollar capacidades valiosas para los consumidores, difíciles de imitar y que pueden generar ventajas competitivas.
Cyert y March (1963)	Es el proceso mediante el cual la organización aprende, interaccionando con su entorno.
Duncan y Weis (1979)	Es el proceso a través del cual se desarrolla conocimiento sobre las relaciones entre la acción y el resultado, y el efecto del entorno en estas relaciones.
Fiol y Lyles (1985)	Es un proceso que permite mejorar las acciones, gracias a un mejor entendimiento y conocimiento.
Garvin (1993)	Es un proceso complejo y multidimensional, que se desarrolla a lo largo del tiempo y que une la adquisición de conocimiento con mejoras del desempeño.
Huber (1991)	El aprendizaje organizacional se da si, a través del procesamiento de información, el rango de comportamientos potenciales varía.
Kim (1993)	Es un aumento en la capacidad de organización para llevar a cabo acciones eficaces.
Miles y Randolph (1980)	Es un proceso en el que el desarrollo de imágenes y reestructuraciones exitosas de problemas organizativos, por parte de las personas que se enfrentan a ellos, se reflejan en los elementos estructurales y en los resultados de la propia empresa.
Nonaka, Takeuchi y Umemoto (1996)	Es el proceso mediante el cual se amplía el conocimiento creado por los individuos y pasa a formar parte del sistema de conocimiento de la organización.
Senge et al., (1995)	Consiste en someterse a la prueba continua de la experiencia, y transformar esa experiencia en un conocimiento que sea accesible a toda la organización y acorde a su propósito central.
Shrivastava (1981)	Es el proceso por el que la base de conocimiento organizacional se desarrolla y comparte.
Simon (1969)	Comprensiones crecientes y reestructuraciones exitosas de los problemas organizativos, a través de individuos reflejados en los elementos estructurales y resultados de la organización en sí.
Stata (1989)	Es el aprendizaje obtenido a partir de entendimientos, conocimientos y modelos mentales compartidos, que se construye a partir de la experiencia y el conocimiento pasados, es decir, la memoria.

**FUENTE: Elaboración propia.**

Fiol y Lyles (1985) identifican tres puntos consensuados sobre el aprendizaje organizacional. En primer lugar, la necesidad de aprender para alinearse con el entorno y poder sobrevivir; en segundo lugar, la diferenciación entre un nivel de aprendizaje individual y otro organizacional; y, por último, la existencia de cuatro factores contextuales que afectan a la posibilidad de aprender en la empresa: la cultura organizacional, una estrategia que facilite la flexibilidad, una estructura que potencie la innovación y nuevos entendimientos, y el entorno.

Con referencia a la distinción entre aprendizaje individual y organizacional, debemos señalar que el aprendizaje individual proporciona la base para comprender el proceso de aprendizaje organizacional (Nonaka, 1994), por lo que es importante conocerlo, tanto en su vertiente del conocimiento como del comportamiento (Inkpen y Crossan, 1995). Pese a esto, en general, los modelos de aprendizaje organizacional no han estudiado la relación entre ambos (Miles y Randolph, 1980), por lo que hay cierto desconocimiento, salvo alguna excepción como el modelo de Kim (1993). Lo que sí queda claro, es que el aprendizaje individual es una condición necesaria pero no suficiente para el organizacional (Kim, 1998).

Para explicar el proceso de aprendizaje, Crossan et al., (1999) diferencian entre cuatro etapas asociadas al mismo (4I): intuir, interpretar, integrar e institucionalizar. Cada una de estas etapas genera un tipo de resultado. De esta forma, *intuir* genera imágenes, metáforas y experiencias, *interpretar* genera lenguaje, un mapa cognitivo y conversación, *integrar* produce significados compartidos, ajuste mutuo y sistemas interactivos y, por último, *institucionalizar* genera reglas, procedimientos, rutinas y sistemas de diagnóstico.

Además, los autores distinguen tres niveles en los que se llevan a cabo estos procesos, el individual, el grupal y el organizacional. A cada uno de estos niveles, se les pueden asociar las acciones anteriores del siguiente modo: intuir e interpretar son propios del nivel individual, interpretar e integrar del nivel grupal, e integrar e institucionalizar, del nivel organizacional. Teniendo en cuenta el carácter dinámico de todo el proceso,

### CAPÍTULO III

de sus cuatro acciones (4I) y la existencia de *feedback* entre ellas, y sin querer profundizar más, se genera el aprendizaje organizacional.

El tercer punto de consenso propuesto por Fiol y Lyles (1985) era la existencia de cuatro factores que influyen sobre la capacidad de aprendizaje en la empresa. Estos factores son la cultura organizacional, la existencia de una estrategia que facilite la flexibilidad, el uso de una estructura que potencie la innovación y nuevos entendimientos, y el entorno. Recientemente Jack y Nicholas (2003), también han observado la influencia de estos factores y de las dimensiones que los componen sobre el aprendizaje.

Además de los anteriores, también se ha encontrado otros elementos que influyen sobre el aprendizaje como el liderazgo y el trabajo en equipo (Lloréns et al., 2005a) y otras prácticas de GC (Lloréns et al., 2003; Ruiz et al., 2005). Otros trabajos señalan la importancia de utilizar herramientas deliberadamente. Así, se han creado mecanismos para ayudar a la articulación, codificación y transferencia de conocimiento, facilitando el aprendizaje en la organización, como los círculos de calidad, planes de sugerencias de empleados y otros programas de GCT (Arthur y Huntley, 2005). A este aprendizaje se le ha denominado recientemente "aprendizaje deliberado" (Zollo y Winter, 2002). Arthur y Huntley (2005) comprueban empíricamente cómo el uso del "*gainsharing*"<sup>4</sup> disminuye los costes de producción, al aumentar el aprendizaje organizacional.

También se ha propuesto establecer relaciones con otras empresas en alianzas (Hitt et al., 2000). De este modo, las oportunidades de aprendizaje interactivo resultantes de la experiencia entre los socios de una alianza (March y Levitt, 1999), permite añadir a las capacidades de las empresas tanto componentes tácitos, como construir su propia base de conocimiento (Lane y Lubatkin, 1998).

---

<sup>4</sup> El *gainsharing* es un plan de incentivo de grupo con el que se anima a los empleados a sugerir medios para mejorar el desempeño y con el que participan de las ganancias generadas por sus ideas (Graham Moore y Ross, 1995).

La importancia del aprendizaje organizacional queda de manifiesto teniendo en cuenta los campos desde los que se ha estudiado como la dirección estratégica sobre capacidades y conocimiento (Prahalad y Hamel, 1990; Teece et al., 1997), estudios organizacionales (Argyris y Schön, 1978; Levitt y March, 1988), teorías de la organización (Cyert y March, 1963), la economía industrial (Arrow, 1962) o la innovación (Dodgson, 1991). De hecho, en la actualidad, se siguen estableciendo relaciones con mejoras en la calidad (Levin, 2001) con las modificaciones estratégicas (Crossan y Berdrow, 2003), con la diversificación de mercados (Pennings et al., 1994), con el poder y las políticas que se practican en el interior de la empresa (Lawrence et al., 2005) o con la internacionalización (Hitt et al., 2000).

Para terminar, y en relación con la búsqueda de capacidades dinámicas que persigue la organización, nos encontramos con que, de acuerdo con Lei et al., (1996), el aprendizaje continuo es necesario para mantener el valor de las capacidades organizativas, ya que en caso contrario, dicho valor se iría perdiendo. Es necesario buscar un meta-aprendizaje, es decir, obtener la capacidad dinámica de aprender de forma continua. Senge (1992) defiende que si se crea un contexto adecuado para que la organización vaya aprendiendo a lo largo del tiempo, aumentarán las ventajas de la misma en los mercados competitivos. Todos los procesos y comportamientos orientados a desarrollar esta capacidad de adaptación a largo plazo, se han llamado "aprendizaje estratégico" (Thomas et al., 2001; Kuwada, 1998).

### **3.3. LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN**

La investigación sobre la innovación en las empresas se caracteriza por ser muy extensa y completa, pero no existe un gran acuerdo entre los investigadores en cuestiones referentes a la innovación, sus efectos o sus etapas (Wolfe, 1994).

Existen distintas líneas de investigación a la hora de estudiar la innovación. Autores como Wolfe (1994) o Wilson et al., (1999) identifican tres posibles corrientes. En primer lugar, sitúan la denominada "*difusión de innovación*". Esta visión trata de observar cómo la innovación se va

### CAPÍTULO III

extendiendo entre aquellos individuos que podrían adoptarla. El conocimiento de esta difusión debería permitir conocer patrones de adopción de innovaciones respecto al tiempo y al espacio. Rogers (1983) señala algunos factores que influirán en este proceso de adopción como pueden ser las características de quién la va a adoptar y de quién la promueve (edad, educación, etc.), el proceso mediante el cual se distribuye la innovación, las características del entorno (dinamismo, munificencia, etc.), los atributos de la innovación, el proceso de comunicación y las redes sociales a las que pertenezca la persona que pretenda adoptar la innovación.

Como resultado de conocer el proceso de difusión, se pueden distinguir una serie de características de las innovaciones según se comporten respecto a este proceso como, por ejemplo, su complejidad, compatibilidad, observabilidad, capacidad de prueba y ventaja relativa (Rogers y Shoemaker, 1971). Esto permite clasificar a las personas que adoptan la innovación, según la rapidez con que lo hagan, en innovadores, primeros adoptadores, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados (Rogers, 1983; Spence, 1994).

La segunda corriente se denomina "*innovación organizacional*" y trata de identificar aquellos factores que facilitan o dificultan que se produzcan innovaciones. En general, hay cierta tendencia a asociar estos factores con los aspectos estructurales, debido a que parecen ser los principales determinantes de la innovación (Damanpour, 1991; Kim, 1980; Kimberly y Evanisko, 1981; Wilson et al., 1999; Wolfe, 1994).

Dentro de esta segunda corriente, Slappendel (1996) señala que existen tres enfoques para identificar los elementos que ayudan a innovar en la empresa. En primer lugar, el enfoque individual, que estudia las características individuales que determinan la innovación. Algunas de sus variables independientes son el liderazgo, la resistencia al cambio o los roles de apoyo a la innovación. En segundo lugar, nos encontramos con el enfoque estructuralista, el cual observa la influencia de las características estructurales, como el tamaño, la complejidad, la centralización o la

formalización. Y en tercer lugar, el enfoque de procesos interactivos, que afirma que la innovación se produce por la interacción tanto de las influencias estructurales y la acción de los individuos. Otros autores como Wilson et al., (1999) afirman que los niveles de análisis son cuatro; el nivel organizacional, el ambiental, el individual y el estratégico.

Por último, queda el enfoque de "*los modelos de la teoría de procesos*", que se centra en estudiar el proceso de innovación, en por qué surge, cómo se desarrolla, crece y finaliza una innovación. Este enfoque se divide en aquellos que analizan el proceso de innovación identificándolo con *etapas* (Cooper y Zmud, 1990; Ettlie, 1983; Rogers, 1983; Zaltman et al., 1973) y los que lo hacen con un *flujo de secuencias* (Schroeder et al., 1986). En esta visión, aunque existe acuerdo sobre que la innovación es un proceso formado por varias etapas, no lo hay en lo referente a cuáles son esas etapas, dónde comienza y acaba cada una, y en qué orden deben situarse. Todo ello, unido a que los determinantes para innovar son distintos en cada etapa, complica mucho la investigación en esta línea (Wilson et al., 1999).

Una vez analizados los tres enfoques, vamos a definir el concepto de innovación. Este término es difícil de delimitar, ya que es un concepto que se ha usado ampliamente y que ha sido entendido de distintas formas, según fuera el propósito de cada trabajo realizado sobre el mismo (Damanpour y Evan, 1984). Para solucionar este problema, podemos optar por una definición lo suficientemente amplia. De esta forma, la innovación sería la adopción de dispositivos, sistemas, políticas, programas, procesos, productos o servicios, comprados o generados internamente, que son nuevos para la organización (Daft, 1982; Damanpour y Evan, 1984; Zaltman et al., 1973). Otros autores la definen como adoptar cambios considerados nuevos para el entorno (Daft y Becker, 1978) o nuevos para la organización e importantes para el entorno (Knight, 1967).

### **3.3.1. La innovación técnica y la innovación administrativa**

A la hora de clasificar las innovaciones, nos encontramos con distintas posibilidades. De acuerdo con Wilson et al., (1999), las innovaciones se pueden dividir en innovaciones de producto y de proceso. Las primeras

### CAPÍTULO III

consisten en el desarrollo de un nuevo producto o en modificar los existentes gracias a la introducción de características nuevas que aumentan su valor (Romano, 1990). Las innovaciones de proceso se basan en que la organización incorpore un proceso novedoso para ella (Damanpour et al., 1989). Estos mismos autores, también diferencian entre innovación tecnológica, administrativa y auxiliar, pudiendo orientarse cada una de ellas al producto o al proceso.

También se puede diferenciar entre innovación radical o incremental (Ettlie et al., 1984; Nord y Tucker, 1987) e incluso se añaden a estas dos, la innovación continua dinámica y la evolutiva (Herbig y Day, 1995; Taylor y McAdam, 2004). Otro trabajos diferencian entre emergentes, importadas e impuestas (Tushman y Anderson, 1986), o entre innovación administrativa e innovación técnica (Damanpour, 1987; Daft, 1978; Kimberly y Evanisko, 1981). En nuestro caso, nos basaremos en esta última clasificación.

Damanpour y Evan (1984) ofrecen las siguientes definiciones de ambos conceptos. Por un lado, la innovación técnica es la implantación de una nueva idea para un producto o servicio, o la introducción de nuevos elementos en los procesos de producción o de servicio. Son medios de mejorar el sistema técnico de la empresa. Y por otro lado, la innovación administrativa es la implantación de novedades relacionadas con el sistema social de la empresa, como la estructura organizacional, la gestión del personal o los procedimientos administrativos.

Para apoyar esta clasificación, podemos basarnos en dos visiones principalmente. Por un lado, la teoría de sistema socio-técnico establece que los sistemas de producción están formados por un componente técnico y un componente social. El primero hace referencia a los métodos de obtención de bienes y servicios y a la maquinaria implicada en ello. El componente social, por el contrario, se refiere a la estructura que relaciona a las personas con la tecnología. Según esto, Evan (1966) afirma que las innovaciones pueden tener su origen, tanto en la parte técnica, como en la administrativa, diferenciándose ambos casos.

La otra propuesta que apoya esta división es la ofrecida por Daft (1978, 1982, 1989). Este autor propone el modelo de innovación "centro dual". Este modelo afirma que en la organización existen dos centros, el administrativo y el técnico. El primero, se sitúa en la parte superior de la empresa, centrándose en temas como la estructura, la coordinación de la organización o el control. Además, se mueve en un entorno gubernamental, de recursos humanos, financieros y de situación económica. El segundo, situado en la parte inferior, se dedica a la obtención de bienes y servicios y su entorno está formado por los clientes, proveedores, competidores y grupos de referencia. Al igual que ocurría antes, la innovación puede surgir en cualquiera de los dos centros, dependiendo de aspectos como la formación de los trabajadores, la incertidumbre del entorno o la relación entre ambos centros.

En relación a los factores que influirán sobre la innovación, Taylor y McAdam (2004) llevan a cabo una extensa revisión bibliográfica de los principales trabajos realizados sobre el tema. En la tabla 3.8, de acuerdo a su trabajo, se recoge una clasificación de los factores que pueden influir sobre la capacidad de innovación de la empresa.

Trabajos, también recientes, como el de Koberg et al., (2004), establecen relaciones entre factores y la innovación incremental y la radical. Sobre la primera, tienen repercusión el dinamismo del entorno, la edad y tamaño de la organización, los enlaces estructurales y la edad del jefe ejecutivo. Sobre la innovación radical influyen el dinamismo del entorno, los enlaces de la empresa, la experimentación y la transición de un producto o proyecto a otro. Cabe señalar la contribución de Waarts et al., (2002), que afirman que los factores que influyen sobre el proceso de adopción de innovaciones tienen un carácter dinámico, por lo que aquellos que influyen sobre los primeros que adoptan la innovación son diferentes de los que lo hacen sobre los más retardados en adoptarla.

**Tabla 3.8. Determinantes de la receptividad organizacional a la innovación**

Determinantes	Autor/es
<b>Características organizacionales</b>	
Sistema organizacional: mecanicista u orgánico.	Burns y Stalker (1961)
Orientación del personal.	Evkall (1991)
Complejidad. Formalización. Centralización. Integración.	Kim (1980)
Tamaño. Centralización. Especialización. Diferenciación funcional. Integración externa.	Kimberley y Evanisko (1981)
<i>Administrativa:</i> Alta centralización y formalización. Tamaño. Eficiencia.	Subramanian y Nilakanta (1996)
<i>Técnica:</i> Baja centralización y formalización. Alta especialización. Tamaño. Eficacia.	
Disponibilidad de recursos.	Damanpour (1991)
Especialización. Profesionalismo.	
Formalización y centralización Actitud directiva hacia el cambio.	
Tiempo en el cargo directivo. Recursos de conocimiento técnico.	
Intensidad administrativa. Disponibilidad de recursos.	
Comunicación externa. Comunicación interna.	
Diferenciación vertical. Diferenciación funcional.	Dewar y Dutton (1986), Damanpour (1992), Stock, Greis y Fisher (1996)
Tamaño.	
Tamaño. Rapidez de acogida de los nuevos roles.	Kessler y Chakrabarti (1996)
<b>Empleados</b>	
Aprendizaje organizacional. Aprendizaje individual.	Pedler y Aspinwall (1996)
Apoyo para mejorar las habilidades y el conocimiento.	Hattrup y Kozlowski (1993)
Cultura. Profesionalismo.	Zmud (1982)
Competencia.	Johannessen, Olsen y Olaisen (1997)
Competencia. Cultura. Entorno.	Dunphy, Herbig y Palumbo (1995)
Creatividad individual y organizacional.	Glynn (1996)
Desarrollo individual.	Merckx y Burnstead (1990)
Cultura. Libertad individual.	Rigby (1997)
<b>Estilo de gestión</b>	
Actitud frente a la tecnología y al proceso de cambio.	O'Connor y Zammuto (1997)
Difusión de conocimiento. Desarrollo de nuevos productos y procesos.	Fiol (1996)
Absorción de conocimiento. Rapidez al desarrollar productos.	
Crear conocimiento con nuevos métodos.	Venkatraman (1991)
Novedad y ventaja relativa de los productos e iniciativas.	Boeker (1997)
Períodos prolongados de éxito.	
Sistema de creencia. Estructura. Nivel de recursos.	Dutton y Duncan (1987)
<b>Equipo directivo</b>	
Conocimiento previo relacionado.	Cohen y Levinthal (1990)
Experiencia del directivo en empresas del sector. Experiencia del directivo en la empresa. Proporción de directivo con experiencia técnica. Educación formal de directivos.	Shoenecker, Daellenbach y McCarthy (1996)
Proporción de directivo con experiencia en temas de apoyo. Heterogeneidad funcional. Poder dentro del directivo de individuos con contenido técnico. Educación formal de directivos.	
<i>Ejecutiva:</i> Propensión al riesgo. Autoeficacia. Complejidad cognitiva. Educación.	Tabak y Barr (1996)
Edad. Éxito en pasadas experiencias en temas relacionados con la innovación.	
Contenido funcional del directivo. Industria.	Greenwood y Hinings (1996)
Experiencias de la compañía. Nivel de experiencia técnica y grado de apoyo.	

**FUENTE: Adaptado de Taylor y McAdam (2004).**

Como conclusión, podemos decir que la innovación es un camino para lograr la supervivencia tanto de grandes como pequeñas empresas (Cooper, 1993, Storey, 1994), convirtiéndose en una de las fuentes cruciales de ventaja competitiva (Tushman et al., 1997). Teece et al., (1997) afirman que la obtención de la ventaja competitiva en la empresa se basa en los procesos organizacionales y de gestión que se tengan, apoyados en los activos que se posean y en los caminos que se abren para ello. En referencia a estos caminos, de acuerdo con Rycroft y Kash (2002), el desarrollo de nuevos productos debe de ir creando, de forma continuada, nuevas redes de clientes y proveedores, mediante el método de prueba y error. De esta forma, aparecen nuevas opciones para desarrollar procesos organizativos y de gestión que permitan obtener ventajas competitivas.

Eisenhardt y Martin (2000) definen las capacidades dinámicas como rutinas organizacionales y estratégicas mediante las cuales, las organizaciones desarrollan nuevas configuraciones de recursos. Así, por ejemplo, establecen que para convertir el desarrollo de nuevos productos en una capacidad dinámica se debe seguir una secuencia. En primer lugar, desarrollar un producto. A continuación, indagar sobre su futuro y, por último, enlazar las rutinas de un proceso de desarrollo a otro. Mosey (2005) también afirma que el desarrollo de nuevos productos en las PYMEs se puede convertir en una capacidad dinámica para la organización, con los beneficios que ello conlleva.

### **3.4. LA FLEXIBILIDAD COMO CAPACIDAD ORGANIZATIVA**

Actualmente, los entornos en los que compiten las organizaciones se caracterizan por ser turbulentos, con cambios rápidos y fuertes reacciones de la competencia. Las empresas que esperan prosperar en estas circunstancias deben convertirse en organizaciones flexibles (Volberda, 1999). La razón que explica la necesidad de la flexibilidad es la *incertidumbre* asociada a este tipo de entornos (Gerwin, 1987; Kickert, 1985; Sethi y Sethi, 1990). Los cambios tan rápidos que se producen en los gustos de los consumidores y en las tecnologías demandan que las empresas sean flexibles y sensibles (Ansoff y Brandenburg, 1971). De esta forma, la flexibilidad es la opción estratégica para situaciones en las que la

### CAPÍTULO III

empresa no puede anticiparse y es probable que haya alguna sorpresa estratégica (Volberda, 1999).

Como consecuencia, la flexibilidad se ha convertido en una capacidad fundamental para poder competir (Cox, 1989; De Meyer et al., 1989; Koste et al., 2004; Lloréns et al., 2005b) y, más aún, cuando algunos empresarios afirman que minimizar costes y alcanzar la calidad ya no permiten mejorar o mantener las posiciones competitivas de las organizaciones (Lau, 1999), debiendo buscarse otras fuentes alternativas (Verdú, 2002). Algunos autores, hace algunos años, habían definido la lucha por la flexibilidad como la siguiente batalla competitiva (Parker y Wirth, 1999; De Meyer et al., 1989; Bolwijn y Kumpe, 1990).

La flexibilidad la podemos definir como la habilidad para responder o adaptarse a nuevas situaciones, normalmente clasificadas en procesos, productos o infraestructura relacionada (Noori y Radford, 1995). Upton (1994, p.73) la define como "la habilidad para adaptarse, cambiar o reaccionar con pocas penalidades en tiempo, esfuerzo, coste o desempeño". Otros autores, como Kickert (1985), asocian la flexibilidad a desarrollar la capacidad de respuesta frente al entorno, a aumentar ese potencial, no a la capacidad de respuesta en sí. En esta línea, nos encontramos algún trabajo más reciente como el de Narasimhan, Talluri y Das (2004), que define la flexibilidad como una capacidad, aquella que permite a la empresa explotar inversiones en tecnologías avanzadas e iniciativas estratégicas que desarrollen la flexibilidad. Sin embargo, no debemos olvidar que para alcanzar un desempeño superior es necesario que esta flexibilidad permita atender adecuadamente a los cambios del mercado y los clientes.

Como ya hemos comentado, Eisenhardt y Martin (2000) definían las capacidades dinámicas como los procesos de la empresa que utilizan los recursos para adaptarse e incluso crear cambios en el mercado. Si observamos este concepto y los comparamos con las definiciones de Noori y Radford (1995) o de Upton (1994), nos encontramos con que existe una correspondencia entre ambos, lo que nos permite considerar la flexibilidad como una capacidad dinámica.

Volberda (1996) ofrece una definición de flexibilidad basada en dos dimensiones; una se apoya sobre las tareas administrativas y otra sobre las tareas de diseño organizativo. Las primeras las identifica con el desarrollo de habilidades dinámicas administrativas. Entre estas tareas diferencian la flexibilidad operativa, la estratégica y la estructural. Las segundas, las tareas de diseño, son la tecnología flexible, la cultura flexible y la estructura flexible.

El propio Volberda (1996) dentro de la tarea administrativa identifica dos componentes: la variedad y la velocidad. La variedad se refiere a la cantidad y calidad de las herramientas de flexibilidad que aumentan las habilidades administrativas; y la velocidad se centra en la rapidez con que una organización puede ponerlas en marcha. El conjunto de esta variedad y velocidad, es denominado "mix de flexibilidad". Teniendo en cuenta estos componentes, Volberda (1996) identifica varios tipos de flexibilidad (tabla 3.9). En este sentido diferencia la flexibilidad operativa, la estructural y la estratégica, al igual que posteriormente hacen Jonson et al., (2003). Posteriormente Volberda (1997) identifica otro tipo de flexibilidad que hace referencia al proceso de información que facilita la adaptación o ajuste continuo de la flexibilidad de gestión a los cambios del entorno, y la denomina "metaflexibilidad".

**Tabla 3.9. Tipos de flexibilidad según Volberda (1996)**

		Velocidad	
		Baja	Alta
Variedad	Alta	Estructural	Estratégica
	Baja	Situación estable	Operativa

**FUENTE: Volberda (1996).**

Como hemos comentado, el entorno actual es turbulento e incierto, por lo que demanda que las empresas tengan una velocidad de reacción alta. Por esto, a partir de ahora, y aunque la flexibilidad estructural es importante, nos vamos a centrar en el análisis de la flexibilidad operativa y estratégica correspondientes a este tipo de entorno.

### **3.4.1. Flexibilidad operativa**

La flexibilidad operativa es la habilidad de la organización para gestionar los recursos productivos y la incertidumbre, buscando satisfacer las necesidades de los clientes (D'Souza y Williams, 2000; Gerwin, 1993; Hill, 1994; Kathuria y Partovi, 1999; Koste y Malhotra, 1999).

Hayes y Wheelwright (1984) afirman que la flexibilidad se basa en un equilibrio entre la eficiencia y la confianza en el mercado. Alcanzar la flexibilidad con altos volúmenes de producción, sin sacrificar la eficiencia, exige que se desarrollen sistemas de producción flexibles (Anand y Ward, 2004; Hayes y Wheelwright, 1984).

Por otro lado, Sethi y Sethi (1990) definen la flexibilidad operativa como un conjunto de elementos integrados y unidos para facilitar la adaptación de los procesos y del equipamiento a un conjunto variado de tareas. Esta definición deja de lado, al menos explícitamente, las necesidades de los consumidores.

Sobre esto, Upton (1994, 1995) defiende que la flexibilidad presenta una vertiente tanto interna como externa. La primera se refiere a la capacidad que tenemos de hacer algo, la capacidad para ser flexibles. La segunda, se centra en la obtención de una ventaja competitiva gracias a que satisfacemos mejor las necesidades de los clientes. No se trataría por lo tanto de tener, únicamente, una organización flexible, sino de que esa flexibilidad sea percibida y beneficie a nuestros consumidores. Zhang et al., (2003) realizan un trabajo en el que asocian la flexibilidad externa con las capacidades organizativas para satisfacer las necesidades de los clientes y afirman que estas capacidades se apoyan sobre la flexibilidad interna, asociada a las competencias productivas.

La causa que motiva la búsqueda de la flexibilidad operativa la encontramos en diversas situaciones del entorno, las cuales obligan a que el sistema de operaciones sea flexible para que la organización continúe siendo rentable (Lloréns et al., 2005b). Beckman et al., (1990) identifican cinco elementos del entorno que generan este efecto:

- Variaciones en la demanda: Tanto en el tipo como en la cantidad de bienes solicitados.
- Variaciones en el suministro: Introducción de nuevos materiales, modificaciones en los plazos de entrega, cambios en los niveles de calidad de los componentes, etc.
- Variaciones en los productos: Aparición de productos nuevos o modificaciones sobre los antiguos.
- Variaciones en los procesos: Utilización de nuevas tecnologías y filosofías de gestión como el "Just In Time" (JIT).
- Variaciones en la mano de obra y en el equipamiento: Por un lado, absentismo, incentivos insuficientes, políticas inadecuadas de personal, etc., y por otro, averías y mantenimiento.

Como podemos observar, existen numerosas circunstancias que demandan flexibilidad en el sistema de operaciones; sin embargo, este sistema es muy amplio y complejo, compuesto por tareas distintas. Se han realizado varios estudios con el fin de medir la flexibilidad operativa, los cuales la descomponen en distintas tareas, demandando cada una de ellas un tipo de flexibilidad (véase tabla 3.10).

**Tabla 3.10. Tipos de flexibilidad operativa**

Autor/es	Álvarez (1994)	Browne et al., (1984)	Gerwin (1993)	Gupta y Somers (1992)	Parker y Wirth (1999)	Ramasesh y Jayakumar (1991) <sup>5</sup>	Sethi y Sethi (1990)
Tipos de flexibilidad							
Flexibilidad de la maquinaria.	X	X		X	X	X	X
Flexibilidad en manejo de materiales.	X		X	X		X	X
Flexibilidad de proceso.	X	X	X	X	X	X	X
Flexibilidad de producto.	X	X	X	X	X	X	X
Flexibilidad de rutas.	X	X	X	X	X	X	X
Flexibilidad de volumen.	X	X	X	X	X	X	X
Flexibilidad de expansión.	X	X		X	X	X	X
Flexibilidad en la programación.	X	X		X		X	
Flexibilidad de producción.	X		X	X	X		X
Flexibilidad de mercado.	X			X			
Flexibilidad de sensibilidad.			X				
Flexibilidad de operaciones.		X			X	X	X
Flexibilidad del trabajo.						X	
Flexibilidad del material.						X	

**FUENTE: Elaboración propia.**

De cualquier modo, Upton (1994) afirma que una empresa no puede reducirse a estudiar los distintos tipos de flexibilidad dados en una lista,

<sup>5</sup> Este trabajo lleva a cabo una revisión bibliográfica de numerosos intentos de medición de la flexibilidad operativa. Recoge trabajos de diferentes autores que proponen distintos tipos de flexibilidades, quedando recogido en la tabla un resumen de todos.

sino que debe tener en cuenta sus peculiaridades locales y, de acuerdo con ellas, actuar. Este autor establece una propuesta para analizar y desarrollar la flexibilidad en cada una de las tareas del sistema operativo. Este esquema está dividido en tres partes:

- Identificar las dimensiones del cambio. Se trata de saber qué se debe cambiar o adaptar, de forma que definamos la naturaleza del cambio requerido. Debemos tener en cuenta que la flexibilidad es un concepto multidimensional, por que es importante identificar la dimensión que deseamos cambiar y tratarla individualmente.
- Identificar el horizonte temporal. Se debe conocer con que frecuencia ocurren los cambios; cada minuto, diariamente, mensualmente, anualmente, etc. De acuerdo con Carlsson (1989), se puede diferenciar entre:
  - o Flexibilidad operativa o a corto plazo: Es la habilidad de cambiar diariamente o incluso varias veces durante el mismo día.
  - o Flexibilidad táctica o a medio plazo: Permite que se realicen cambios trimestralmente que exigen un mayor esfuerzo y compromiso.
  - o Flexibilidad estratégica o a largo plazo: En este caso, se llevan a cabo cambios únicos y a largo plazo, exigiendo gran compromiso e inversiones importantes. Estos ocurren con poca frecuencia, cada ciertos años.
- Identificar los elementos de la flexibilidad: Existen tres elementos que permiten que una dimensión sea flexible, en cualquier horizonte temporal.
  - o Rango: Es el número de alternativas u opciones que se pueden llevar a cabo. Se identifica con el número de posibilidades viables o con la diferencia entre las posibilidades extremas.
  - o Movilidad: Es la facilidad para moverse dentro del rango o entre rangos. La cantidad requerida de penalidades, en términos de tiempo, coste, etc.

- Uniformidad: Se refiere a la capacidad de mantener constantes medidas de rendimiento como la calidad o el coste, pese a los cambios realizados entre las distintas alternativas.

A la hora de intentar construir un sistema flexible, un problema que debemos evitar es reducirnos a una mera implantación tecnológica (Gupta y Sommers, 1996). Debemos gestionar la flexibilidad global de todo el sistema (Gustavsson, 1988), llevando a cabo una planificación adecuada (Álvarez, 1993) y dotando a la organización de una infraestructura que permita esa flexibilidad (Upton, 1995). En este sentido, algunos autores enfatizan la importancia del factor tecnológico (DeMeyer et al., 1989; Youndt et al., 1996), pudiendo motivar que los directivos den más importancia a estos factores. Sin embargo, el factor humano es fundamental, quedando en segundo plano ese factor tecnológico (Suárez et al., 1996; Upton, 1995).

Lau (1999) trata de identificar qué factores de la infraestructura, requeridos por la flexibilidad, tienen mayor importancia sobre ella. De esta forma, empíricamente encuentra apoyo a las relaciones entre la comunicación, la flexibilidad del proveedor, la tecnología y las relaciones interdepartamentales. También analiza la autonomía de los trabajadores, aunque no encuentra apoyo empírico para esta relación.

Hasta ahora, nos hemos centrado en el análisis de la flexibilidad operativa para empresas productoras de bienes. Si trasladamos estos conceptos al sector de los servicios nos encontramos con que esta flexibilidad implicaría aspectos como la introducción de nuevos diseños y servicios rápidamente en el sistema de entrega, ajustar la capacidad rápidamente, o servicios de personalización (Suárez et al., 1996). De acuerdo con Adler (1988), en los servicios, la interacción con el cliente demanda un alto grado de flexibilidad de acuerdo con la especificidad del servicio, siendo, por ejemplo, la información un *input* fundamental, mientras que el manejo de materiales juega un papel menos importante.

Arias (2003) lleva a cabo la adaptación de un modelo de flexibilidad a las organizaciones de servicios. Por otro lado, Harvey et al., (1997) proponen un modelo de flexibilidad en los servicios en el que la tecnología controla las reducciones en la variabilidad, a través de las dimensiones de volumen, tiempo y lugar, necesidades y cliente.

A modo de conclusión, podemos afirmar que flexibilidad operativa es una prioridad competitiva de las organizaciones (Hayes y Wheelwright, 1984; Skinner, 1985; Upton, 1994), incluyendo aquellas que ofertan servicios (Arias, 2003).

### **3.2.2. Flexibilidad estratégica**

De acuerdo con la clasificación de Volberda (1996) ya analizada (véase tabla 3.9, p.141), este autor define la flexibilidad estratégica como la capacidad administrativa resultante tanto, de un conjunto variado de capacidades, como de una gran velocidad para que sean llevadas a cabo, lo que permite lograr la adaptación al entorno. Esta definición se basa en los dos componentes diferenciados por este autor, que forman la tarea administrativa.

Aaker y Mascarenhas (1984) definen este tipo de flexibilidad como la habilidad de la empresa para adaptarse a cambios sustanciales e impredecibles del entorno, que ocurren con rapidez y que tienen un importante impacto en el desempeño de la organización. Hitt et al., (1998) la presentan como la capacidad de la empresa para preactuar o responder rápidamente a condiciones competitivas variables y así desarrollar y/o mantener ventaja competitiva. Esta perspectiva de ver la flexibilidad estratégica como una capacidad para responder a los cambios del entorno es la más común en la literatura (Bahrami, 1992; Beckman et al., 1990; Das y Elango, 1995; Eppink, 1978; Evans, 1991; Harrigan, 1985; Kickert, 1985, Sánchez, 1995).

Recientemente, Shimizu y Hitt (2004, p.45) han definido la flexibilidad estratégica como la "capacidad de las organizaciones para identificar cambios en el entorno, de comprometer recursos para nuevos cursos de

acción en respuesta a esos cambios y de reconocer y actuar rápidamente cuando sea necesario modificar el compromiso de los recursos actuales”.

Evans (1991) analiza las dimensiones que componen la flexibilidad estratégica e identifica una de tipo temporal y otra de tipo intencional. La dimensión temporal diferencia entre dos componentes, “ex ante” y “ex post”. En el primer caso, la organización actúa con anterioridad a los cambios del entorno, se prepara para ellos, mientras que en el segundo, reacciona una vez que los cambios ya se han producido. La dimensión intencional distingue los casos en los que la empresa lleva a cabo cambios intencionados y es ofensiva, de aquellos en los que la organización se limita a responder a cambios que se han producido en el entorno, siendo defensiva. En función de estas dimensiones nos encontramos con diversas posibilidades, recogidas en la tabla 3.11.

**Tabla 3.11. Un marco integrado de la flexibilidad estratégica**

Dimensión temporal Dimensión intencional	Ex ante	Ex post
Ofensiva	Agilidad	Liquidez
	Versatilidad	Elasticidad
Defensiva	Fortaleza	Corregibilidad
	Prudencia	Resistencia

**FUENTE: Evans (1991).**

En la combinación de las dimensiones intencional defensiva y temporal “ex ante”, la fortaleza permite desviar las consecuencias de una contingencia inesperada y la prudencia ayuda a asegurarse frente a cambios dañinos. Del lado defensivo y “ex post”, la resistencia facilita volver al estado previo. Si tomamos una visión ofensiva “ex ante”, la agilidad facilita situarse rápidamente en posiciones de ventaja y la versatilidad es la capacidad de responder a un conjunto amplio de situaciones. Si la visión es ofensiva “ex post”, la elasticidad se refiere a la susceptibilidad para el cambio.

### CAPÍTULO III

Volberda (1999) identifica ocho dimensiones de lo que denomina "control dinámico", refiriéndose a la habilidad para controlar la organización en las situaciones que ofrece un entorno turbulento. Estas ocho dimensiones son las siguientes: (1) capacidad de adaptación, (2) tiempo de respuesta, (3) cambio y estabilidad, (4) nivel de sensibilidad, (5) flexibilidad interna y externa, (6) flexibilidad potencial, (7) perseverancia estratégica y (8) cambio previsto y no previsto.

Sánchez (1997) distingue dos componentes de la flexibilidad estratégica: la flexibilidad de recursos (usos alternativos de los recursos) y la flexibilidad de coordinación (facilidad y eficiencia con que los recursos pueden ser desviados a esos usos alternativos. Por otro lado, Abbot y Banerji (2003) distinguen tres áreas de flexibilidad estratégica, la de mercado, la de producción y la competitiva.

Una vez definida la flexibilidad estratégica, nuestro próximo interés es conocer cómo se puede obtener en la organización, cuáles son los factores que ayudan a alcanzarla y cuáles perjudican ese logro. Hitt et al., (1998) nos muestran una serie de requisitos que influyen directa o indirectamente en el desarrollo de la flexibilidad estratégica:

- Ejercicio del liderazgo estratégico: Desarrollar y comunicar una visión a largo plazo, obtener compromiso con el cambio, construir un pensamiento no lineal entre equipos y empleados, etc.
- Construir capacidades dinámicas centrales: Desarrollar una cultura que fomente el aprendizaje continuo, facilitar programas que permitan incorporar los últimos avances tecnológicos, incentivar el desarrollo continuo de habilidades, etc.
- Desarrollar el capital humano: Uso limitado de empleados eventuales y de *outsourcing*, invertir en el desarrollo de los empleados, recompensarlo, etc.

- Hacer un uso efectivo de la tecnología: Identificar las tecnologías novedosas y más efectivas para nuestro negocio, comprometerse con obtenerlas.
- Desarrollar buenas estrategias: Explotar adecuadamente los mercados internacionales, construir equipos internacionales, trabajar estrategias corporativas, etc.
- Implantar una nueva estructura y cultura organizacional que favorezca todo lo anterior: uso de equipos, apoyo directivo, cultura de aprendizaje, difusión de conocimiento, etc.

Sánchez (1995, 1997) nos habla, por un lado, de acumular tres tipos de recursos: los ya conocidos, los nuevos de uso específico y los recursos de uso múltiple y, por otro lado, nos propone la coordinación del uso de estos recursos como mecanismos para obtener la flexibilidad estratégica. Das y Elango (1995) proponen como factores que ayudan a obtener flexibilidad estratégica los proveedores, aliados y operadores internacionales, la flexibilidad en la producción, la flexibilidad laboral, la estructura organizacional y el diseño modular de productos. En esta última línea, Worren et al., (2002) desarrollan un trabajo mostrando la importancia que tiene el diseño modular de productos para obtener flexibilidad estratégica tanto aisladamente, como en relación con otros recursos organizativos. También, hay trabajos que se centran en otros factores concretos como el desarrollo de un sistema adecuado para la toma de decisiones (Price et al., 1998).

Shimizu y Hitt (2004) presentan unas barreras que pueden aparecer frente a la capacidad de mantener la flexibilidad estratégica. Diferencian entre tres componentes de la flexibilidad estratégica, asociando a cada uno de ellos, unas barreras perjudiciales, unas consecuencias derivadas, a la vez que proponen soluciones para evitar estas barreras (tabla 3.12).

En conclusión, podemos decir que la flexibilidad estratégica se ha convertido en una ayuda fundamental para competir, ya que las empresas

flexibles, al encontrarse mejor preparadas para enfrentarse a la incertidumbre del entorno, serán las que obtengan mayores beneficios (Harrigan, 2001). Para Hitt et al., (1998), la flexibilidad es el requisito más importante que las empresas necesitan para sobrevivir en el panorama competitivo del siglo XXI, marcado por la revolución tecnológica y la globalización.

**Tabla 3.12. Cómo mantener la flexibilidad estratégica**

Componentes Flex. Estrat.	Barreras asociadas	Consecuencias negativas	Factores propuestos para superar las barreras
Atención	Insensibilidad al <i>feedback</i> , inercia, autosuficiencia.	Baja atención, no se perciben señales de problemas.	1. Medir e informar sobre los resultados de las decisiones.
Evaluación	Autojustificación, políticas inadecuadas, etc.	Evaluación parcial, demasiado optimista, limitada.	2. Estimular procesos de toma de decisiones que eliminen miedos. 3. Crear mecanismos dinámicos para obtener nuevas ideas externas a la organización, antes de que aparezcan los problemas.
Acción	Resistencia al cambio, incertidumbre del entorno.	Acciones lentas o inexistentes, preferencia por el "status quo".	4. Reconocer las limitaciones de los sistemas estáticos de dirección. 5. No centrarse en una única decisión, sino contemplar varias. 6. Analizar y medir el aprendizaje que se pueda usar en el futuro.

**FUENTE: Adaptación de Shimizu y Hitt (2004).**

Abbot y Banerji (2003) afirman que el paradigma establecido de la estabilidad organizacional y la ventaja competitiva sostenible, tiene una aplicabilidad limitada y que la flexibilidad estratégica soluciona este problema. Además, el propio crecimiento de la empresa demanda flexibilidad estratégica para poder operar en numerosos campos y situaciones (Momaya, 2002). Entre otros efectos positivos, nos encontramos con que genera un mayor valor al consumidor (Jonson et al., 2003) habiéndose comprobado su relación positiva con la implantación de la gestión de la calidad total (Gómez y Verdú, 2005).

### 3.5. LA VISIÓN COMPARTIDA

Ya se ha comentado la importancia que tiene convertir a la empresa en una organización orientada hacia al aprendizaje. Uno de los instrumentos más utilizados para superar posibles dificultades asociadas a ello, es el desarrollo de las disciplinas del aprendizaje (Mazo, 1998).

De acuerdo con Senge (1992), se pueden analizar cinco disciplinas del aprendizaje: dominio personal, modelos mentales, visión compartida,

aprendizaje en equipo y pensamiento sistémico. Estas disciplinas se relacionan colectivamente y de forma dinámica, guiando a la organización que aprende (Maani y Benton, 1999; Senge, 1992). En nuestro caso, nos vamos a centrar exclusivamente en el desarrollo de la disciplina denominada visión compartida.

Collins y Porras (1991, 1996) distinguen dos componentes a la hora de definir la visión compartida. Por un lado, sitúan la ideología principal de la organización, los principios y valores que comparten todos los miembros de la organización. Esta ideología común es muy profunda y no debe ser modificada por presiones externas, permitiendo tener unidos a los integrantes de la empresa. La forma de materializarse este primer componente es a través del segundo, la imagen tangible. Esta imagen tangible es aquello a lo que se aspira y tiene un carácter atrevido y apasionante, compuesta por una "misión" que determina los esfuerzos de la organización y por una "descripción vívida", con la que se concreta dicha misión. Gracias a esta imagen tangible, se transmite tanto el sentido de lo concreto, algo vivo y real, como la imagen del futuro, sueños, esperanzas y aspiraciones.

Otros autores definen la visión compartida de forma más general y sencilla afirmando que es un conjunto de proyectos que indican cómo va a ser la organización en el futuro (Tichy y Devanna, 1986) o un modelo mental común que muestra un estado futuro y las tareas necesarias para poder alcanzarlo (Pearce y Ensley, 2004). De esta forma, la visión compartida supone una fuerza de poder impresionante resultado de una orientación creativa y de una conversión generativa (Maani y Benton, 1999), que se une a la capacidad de compartir la imagen de futuro que se pretende crear, fomentando un compromiso compartido acerca de ese futuro que queremos lograr y los principios con los que esperamos obtenerlo (Senge, 1992).

El mecanismo utilizado normalmente en las organizaciones, consiste en que los directivos desarrollen e impongan una visión a los empleados, que éstos deben seguir con un compromiso "auténtico". Esto acaba generando

apatía, complacencia e incluso resentimiento (Maani y Benton, 1999). La solución para ello la debe aportar la creación de una visión compartida que no venga impuesta, sino dialogada. Cualquier gran organización necesita una visión, un credo por el que vivir (Denton, 1997). Ésta actúa como una conciencia para la organización (George, 1997).

Senge (1992) afirma que uno de los principales motivos para desarrollar la visión es que la gente quiere estar conectada en una tarea, por lo que surge del interés común. Según George (1997), el objetivo de la visión compartida es crear en las mentes de cada empleado, la imagen ideal de la compañía, procurando alinearla con los objetivos individuales, de forma que todo el mundo trabaje en la misma línea, lo que aumentará su compromiso (Senge, 1992). La visión compartida supone un primer paso para animar a la gente a que confíe en los demás y a trabajar unidos (Kolzow, 1999).

De hecho, algunos de los problemas que se pueden observar si no existe la visión compartida, son las situaciones en las que los miembros de la organización interpretan de forma distinta las directrices recibidas y aunque piensen que cada uno está haciendo correctamente su trabajo, en realidad, cada uno lo hace de una manera diferente. Esto puede llevar a pensar que los compañeros trabajan mal o que se guían por otros intereses distintos (Abrams et al., 2003).

Entre las ventajas asociadas a la existencia de una visión compartida en la empresa, Senge (1992), cita las siguientes:

- Modifica la relación de la gente con la compañía, creando un lazo común. En relación con esto, la visión compartida es uno de los mecanismos que facilita la confianza interpersonal dentro de la organización, lo que permite desarrollar redes de conocimiento en las que los individuos comparten información, solucionan problemas y aprenden a hacer su trabajo (Abrams et al., 2003).
- Eleva las aspiraciones de la gente.
- Es un timón que permite mantener el rumbo, aprender, exponer, experimentar, correr riesgos, etc.
- Permite crear un compromiso a largo plazo.

Entre los factores que se deben tener en cuenta para facilitar el desarrollo de esta visión, destacan dos de ellos. En primer lugar, la necesidad de liderazgo (Denton, 1997; Farmer et al., 1998; Senge, 1990; 1992). Así, se debe potenciar un liderazgo transformacional, que utilice la motivación e influencia que ejerce el líder para desarrollar la visión compartida (Dione et al., 2004). Harrington (1999) afirma que la visión compartida es la idea sobre liderazgo más importante del siglo XX. El segundo factor es la comunicación (Abrams et al., 2003; Farmer et al., 1998). El desarrollo de una comunicación frecuente aumenta la cantidad de información disponible, facilitando que los integrantes de la organización desarrollen una visión compartida (Abrams et al., 2003).

También, se ha comprobado la existencia de una relación entre la visión compartida y el funcionamiento de la dinámica de grupos de trabajo, concretamente con la potencia del grupo, la holgazanería, el comportamiento de equipo y la actitud altruista y educada (Pearce y Ensley, 2004). Estos mismos autores también comprueban que existe una relación recíproca entre la innovación y la visión compartida. Los resultados de los procesos de innovación potencian el desarrollo de la visión compartida, lo que a su vez ayuda a que se continúe en esa línea.

Por otro lado, el proceso de desarrollo de una visión compartida tiene distintas etapas, como identifican varios autores (Montaner, 1997; George, 1997; Senge, 1992; Stewart, 1993). George (1997), por ejemplo, diferencia las siguientes fases: acumular ideas e información, elaborar un primer borrador, debatir ese primer borrador, volver a escribirlo, probar la visión, finalizarla e implantarla.

Para finalizar, Senge (1992) recoge lo que denomina directrices que orientan la búsqueda de la visión compartida, ya que no existe una receta universal para crearla. De esta forma, este autor identifica tres fases principales: el desarrollo de las visiones personales, el movimiento desde las visiones personales a la visión compartida, y el compromiso, alistamiento y acatamiento.



**SEGUNDA PARTE**  
**ESTUDIO EMPÍRICO**

---



CAPÍTULO IV

**LAS INICIATIVAS ACTUALES DE  
GC Y LAS CAPACIDADES  
DINÁMICAS DE LA  
ORGANIZACIÓN: DESARROLLO DE  
HIPÓTESIS**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Una vez analizados los dos grandes bloques teóricos de este trabajo, la gestión de la calidad y la visión de las capacidades dinámicas de la organización, en este capítulo, trataremos de estudiar cómo el desarrollo de la gestión de la calidad puede ayudar a obtener capacidades dinámicas. Para ello, analizamos en profundidad las alternativas actuales de GC, en concreto, el control de la calidad, las normas ISO 9000 del año 2000, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma. El estudio del efecto de estas iniciativas sobre las capacidades dinámicas organizativas, lo llevamos a cabo en distintas fases.

En primer lugar, con el fin de conocer las similitudes y diferencias entre la estructura de las alternativas seleccionadas, se observan los elementos de GC que las estructuran. En la literatura no existen trabajos empíricos

que comparen los elementos estructurales de las iniciativas de GC entre sí. Por ello, para solucionar este vacío, por un lado, se analiza la corriente de investigación que compara los elementos de GC incluidos en la norma ISO y en la GCT. Aunque esta comparación no se corresponde directamente con las establecidas en nuestro estudio, sí nos ayuda a extraer algunas conclusiones interesantes. Por otro lado, llevamos cabo un estudio teórico que compara, de acuerdo a la revisión de la literatura realizada, la presencia o ausencia de elementos estructurales en cada iniciativa. De esta forma, establecemos las primeras hipótesis que afirman que los elementos estructurales y su grado de implantación son diferentes entre las iniciativas estudiadas.

En segundo lugar, también encontramos un vacío de trabajos empíricos que analicen los efectos de los elementos estructurales de las iniciativas estudiadas sobre las capacidades dinámicas, tanto aislada como comparativamente. Sin embargo sí existen análisis de los efectos de los diferentes elementos de la GC sobre las capacidades dinámicas, aunque no estén integrados en las iniciativas anteriores. En general, encontramos un efecto positivo de estos elementos de GC sobre el desarrollo de las capacidades dinámicas. Esto nos conduce a establecer el segundo conjunto y la tercera hipótesis, que afirman que los elementos estructurales y su grado de implantación que pueden diferir entre las iniciativas analizadas, también pueden influir de diferente forma sobre el desarrollo de las capacidades dinámicas organizativas. Como consecuencia, cada iniciativa desarrollará las capacidades dinámicas en diferente medida.

## **2. LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GC Y SU GRADO DE IMPLANTACIÓN**

Como se describió en el capítulo II, la gran evolución que ha experimentado la gestión de la calidad en los últimos años ha conducido a la existencia de numerosas alternativas para la implantación de las prácticas que esta filosofía propone (García-Bernal et al., 2004). El

contenido de estas diferentes metodologías varía desde aquellas que tienen una orientación al cliente o a los procesos, hasta aquellas orientadas al componente humano o a la perspectiva sistémica, sin olvidar otras que implican todo un cambio de cultura organizacional y aprendizaje (Handfield et al., 1998). Algunos ejemplos, ya descritos en este trabajo, pueden ser el control de la calidad, la gestión de la calidad total, el modelo europeo de excelencia EFQM, la serie de normas ISO 9000 o la más reciente metodología Seis Sigma.

La dificultad de implantación asociada a cada alternativa, supone un punto en el que los directivos se fijan a la hora de elegir su apuesta para gestionar la calidad en la organización. Esta dificultad de implantación depende de varios factores. En nuestro caso, vamos a observar la dificultad de implantación asociada al grado de desarrollo necesario para cada uno de los elementos que estructura cada iniciativa. Los problemas en la implantación pueden aparecer si la empresa tuvo experiencias negativas relacionadas con elementos estructurales significativos de la iniciativa en cuestión (Fallon et al., 2003), si a los empleados les falta motivación (Calisir, 2005), o si la empresa no presta la suficiente atención a estos elementos (Huq, 2005, Leonard, 2002), junto con otras razones recogidas en la literatura (Al-Zamany, 2002; Calisir, 2005). Concretamente, Huq (2005) observa los problemas derivados de un enfoque pobre en los procesos, de flujos de información deficiente o de una preparación inadecuada de los empleados. La dificultad asociada a cada iniciativa variará de acuerdo con la importancia de los elementos que la forman y el esfuerzo requerido para desarrollarlos. Así, por ejemplo, si una iniciativa requiere un profundo trabajo en equipo y esta práctica ha sido desarrollada satisfactoriamente en la organización durante un tiempo, su implantación será más sencilla. Sin embargo, si la iniciativa demanda un conocimiento estadístico depurado y la empresa tuvo problemas en el pasado con este aspecto, su implantación será más complicada.

No existen estudios teóricos ni empíricos en la literatura que comparen el grado de implantación de los elementos estructurales de las iniciativas de GC incluidas en este trabajo (control de la calidad, normas ISO, EFQM, Seis

Sigma). Sin embargo, la línea de investigación que compara las Normas ISO y la implantación de la GCT, nos permite extraer algunas conclusiones.

Los beneficios de las normas ISO 9000 están lejos de los obtenidos por otras alternativas de GCT; sin embargo, algunos trabajos han mostrado cómo las certificaciones ISO conducen hacia niveles más altos de prácticas de GCT. Rao et al., (1997) observaron cómo las empresas certificadas con las normas ISO y las que estaban planificando certificarse desarrollaban, en mayor medida que aquellas que no lo estaban, los siguientes ocho factores de calidad: liderazgo, información y análisis, planificación estratégica de la calidad, gestión de recursos humanos, aseguramiento de la calidad, relaciones con proveedores, orientación al consumidor y resultados en la calidad. Gotzamani y Tsiotras (2001) corroboraron estos resultados, demostrando cómo la certificación ISO generaba mejoras en el liderazgo, la planificación estratégica de la calidad, los datos de calidad, gestión de recursos humanos, gestión de procesos, clientes y diseño de producto.

Así, las normas ISO 9000 se han convertido en un paso inicial para la implantación de la GCT, debido a que exigen un menor grado de compromiso con los principios que propone (Magd y Curry, 2003; Najmi y Kenoe, 2000; Sun, 2000; Williams, 1997, Yung, 1997). Pero además, si las Normas ISO 9000 estaban consideradas un paso inicial hacia la GCT, las nuevas ISO 9000 del año 2000 son el siguiente paso en este camino (Vouzas et al., 2005). Estas normas parecen estar más cerca de la GCT y de la excelencia empresarial (Gotzamani, 2005; Vouzas et al., 2005).

Aunque hay un vacío de estudios empíricos sobre los beneficios de la implantación de las normas ISO 9000 del año 2000 (Casadesús et al., 2005), los primeros resultados empíricos (Boulter et al., 2002; Costa et al., 2003; Liebesman, 2002; Van der Wiele et al., 2005) muestran un cambio positivo (Gotzamani, 2005). Liebesman (2002) estudió el efecto de la certificación ISO 9001:2000 en 227 empresas norteamericanas, encontrando importantes mejoras en la satisfacción de los consumidores, la calidad de los productos y servicios y la productividad. Otras investigaciones también han encontrado mejoras en la satisfacción del consumidor

(McAdam et al., 2002), la mejora continua (Boulder et al., 2002; McAdam and Fulton, 2002), el liderazgo (Boulder et al., 2002) o la gestión de procesos (Conti, 1999).

Gotzamani (2005) identifica una serie de modificaciones positivas encontradas en la versión de las normas ISO 9000 del año 2000. El autor afirma que las normas ISO demandan una participación activa de la alta dirección, la cual no puede limitarse a revisar el sistema de calidad y a establecer la política de calidad. La gestión de procesos enfatiza la necesidad de identificar, evaluar y mejorar sistemáticamente los procesos clave de la compañía. Además, la medición y monitorización de los niveles de satisfacción de los consumidores son también necesarias, convirtiéndose en una medida de evaluación de la calidad de la empresa. Las normas ISO 9000 del año 2000 ofrecen una mayor simplificación y reducción de la documentación, eliminando la ineficacia y trabajos repetitivos. Por último, estas normas demandan mejora continua y medición de los objetivos. Estos objetivos se enfocan en el trabajo en equipo y la mejora: calidad, productividad, flexibilidad o eficiencia. Otros estudios remarcan mejoras en aspectos como el control de gestión, el enfoque en la calidad, la eficiencia en los procesos (Van der Wiele et al., 2005), las relaciones con proveedores, los costes de no-conformidad, (Casadesús et al., 2005), además del enfoque en el cliente y la mejora continua (Casadesús et al., 2005; Gotzamani, 2005; Van der Wiele et al., 2005).

Sin embargo, si observamos el componente humano de las normas ISO 9000 del año 2000, no existe un acuerdo general sobre los cambios positivos de esta nueva versión. Analizando la versión previa de 1994, Gotzamani et al., (2001) observaron cómo el liderazgo, las prácticas de RRHH y los recursos y colaboraciones eran las prácticas que experimentaban una menor mejora. Los autores sugirieron que las empresas después de certificarse de acuerdo con la norma ISO 9000 de 1994, debían enfocarse en mejorar prácticas como la participación de los empleados, la formación sobre la calidad, la implicación en la toma de decisiones, la evaluación y los incentivos para mejorar la calidad. Los resultados sobre la versión del año 2000 también son confusos. Casadesús

et al., (2005) observaron cómo la participación y la implicación en los equipos disminuye de la versión de 1994 a la del año 2000. Van der Wiele et al., (2005) encontraron mejoras en la formación, la implicación, el trabajo en equipo y el liderazgo, aunque los autores establecieron que ambas versiones (1994; 2000) tienen poco impacto en las actitudes de los empleados y su comportamiento. McAdam et al., (2002) afirmaron que la mejora en el desempeño de los empleados es uno de los principales beneficios de la nueva versión.

De cualquier modo, los nuevos elementos modificados en las normas ISO 9000 del año 2000, denominados "*soft-elements*" de la GCT (Gotzamani, 2005), tienen un impacto importante sobre los resultados de la empresa (Costa et al., 2003), acercándonos a la excelencia (Boulder et al., 2002). Así, la nueva versión parece estar más cerca de la GCT y de los modelos de excelencia como el EFQM o el Malcom Baldrige, aunque aún existen diferencias (Bendel, 2000).

Esta línea de investigación nos permite extraer algunas conclusiones. La revisión realizada presenta las nuevas normas ISO 9000 como un camino para llegar a la GCT. De esta forma, el control de la calidad, queda atrás en ese camino, por lo que parece lógico pensar que las prácticas desarrolladas y su grado de implantación serán menores en este control de la calidad que en las normas ISO 9000 del año 2000. De acuerdo con Khan y Hafiz (1999), el aspecto más destacable de las normas ISO es que suponen un paso más allá del mero aseguramiento a través de la inspección final de los productos, ya que conllevan un estudio de todo el proceso de diseño, desarrollo y fabricación, incluyendo la posterior distribución y demás servicios. De igual forma, el modelo EFQM (Oger et al., 2002; Van Marrewijk et al., 2004; Yang et al., 2001) y la metodología Seis Sigma (Lucas, 2002; Green, 2006; Lloréns et al., 2006) son opciones para implantar la GCT, y aunque las Normas ISO 9000 del 2000 parece que se han acercado a ellas, aún existen diferencias (Bendel, 2000). De acuerdo con esto, las prácticas desarrolladas y su grado de implantación serán mayores en iniciativas de GCT como el modelo EFQM o la metodología Seis Sigma, que en las normas ISO. Por ejemplo, Lupan et al., (2005) presentan algunos aspectos en los que Seis

Sigma representa un camino para mejorar las normas ISO 9000 en la empresa y Saizarbitoria (2006) contrasta cómo la implantación del modelo EFQM obtiene mejores resultados en cuota de mercado, rentabilidad y ventas que los de las normas ISO 9000 del año 2000.

Como hemos comentado, no existen en la literatura estudios que comparen los elementos estructurales y su grado de implantación entre el control de la calidad, las normas ISO 9000, el modelo EFQM y Seis Sigma. Para rellenar este vacío, realizamos un estudio teórico que nos acercara a conocer si realmente podían existir diferencias en la implantación de los elementos estructurales de las iniciativas actuales de GC. En el capítulo II, observábamos los elementos estructurales de las iniciativas de EFQM, Seis Sigma y normas ISO 9000 (tabla 2.11, p.81; tabla 2.12, p.84; y tabla 2.13, p.87; respectivamente). Este estudio nos permite observar qué elementos de GC son incluidos en cada caso, con la limitación de no poder conocer cuál es el grado de implantación demandado para cada elemento<sup>1</sup>.

Con el fin de poder establecer los estudios comparativos entre las iniciativas propuestas, comenzamos por construir un conjunto de los elementos más importantes para la implantación de la GC. Para ello, en primer lugar, recurrimos a la revisión de la literatura realizada por Sila y Ebrahimpour, en 2002, en la cual se llevó a cabo un extenso análisis de todas las investigaciones relacionadas con la GC, realizadas entre el año 1989 y el año 2000. Como resultado de su búsqueda, obtuvieron 347 estudios, de los que sólo 76 analizaban, en concreto, los elementos que componen la GC, y es de ellos, de los que Sila y Ebrahimpour extrajeron 25 factores comunes en la GC (véase tabla 2.9, Capítulo II, p.45).

El segundo paso del análisis consistió en depurar esta base de 25 elementos comunes, de forma que sea apropiada para poder llevar a cabo

---

<sup>1</sup> En relación a este estudio teórico se debe aclarar que se centra exclusivamente en el análisis de la ausencia o presencia de determinados elementos en las iniciativas estudiadas, de acuerdo a diferentes fuentes de la literatura, sin diferenciar el grado de implantación de los mismos. En la presente investigación, el análisis se basa en identificar las diferencias en los grados de implantación, por lo que, en este sentido, este estudio teórico sólo permite prever que existirán diferencias entre las iniciativas estudiadas y no encontrará una respuesta en los resultados obtenidos.

la comparación entre las iniciativas elegidas. En primer lugar, eliminamos cuatro de estos 25 elementos. El factor denominado "sistemas de calidad" se suprimió por la razón de que los autores utilizan este término para referirse a las propias iniciativas de implantación de GC, objeto de nuestro estudio comparativo, por lo que no constituyen un elemento diferenciador entre las iniciativas. Los factores "*Just in Time*", "flexibilidad" y "0 defectos", fueron suprimidos ya que, aunque sí constituyen aspectos muy importantes de la GC, no forman parte, explícitamente, de las alternativas estudiadas, por lo que tampoco permiten diferenciar entre ellas.

Una vez suprimidos estos cuatro elementos, introdujimos aquellos que aunque no pertenezcan a la base construida por Sila y Ebrahimpour, sí forman parte y tienen relevancia en las iniciativas analizadas. Estos elementos no pertenecerían a los elementos comunes de la GC, sino que tendrían un carácter más específico. El hecho de que sean menos comunes, facilita, en nuestro caso, las comparaciones entre las iniciativas. Así, introdujimos los siguientes tres elementos: "la infraestructura organizacional", "la necesidad de la documentación", y el "carácter proactivo" de la empresa.

Por último, sería adecuado comentar algunos aspectos relacionados con el contenido y la denominación de los elementos, ya que entre las iniciativas, algunas prácticas pueden ser similares aunque su denominación no sea igual. El compromiso y el liderazgo directivo, se identifican como un único elemento, al igual que ocurre con la cooperación y la comunicación, y la formación y el aprendizaje. El contenido del elemento "diseño" se amplió al diseño de productos, servicios y procesos, y la "gestión de RRHH", pasó a englobar los aspectos relacionados con la satisfacción, la seguridad, la motivación del empleado y su ambiente de trabajo. Como resultado de esta primera parte nos quedó un conjunto de 23 elementos para tomarlo como base de comparación de las iniciativas analizadas.

La segunda parte del trabajo consistió en identificar los elementos estructurales de cada una de las iniciativas analizadas. En este momento, podemos separar las normas ISO y el modelo EFQM, de la metodología Seis

Sigma, puesto que estos dos primeros casos tienen unos criterios preestablecidos y más universales que este último, debido principalmente a que van acompañados de una organización que se encarga de la elaboración y publicación de sus contenidos. Así, recurrimos en primer lugar a las fuentes originales de cada uno de las primeras alternativas. Para las normas ISO 9000, recurrimos a "International Organization for Standardization" y para el EFQM de excelencia, recurrimos a la organización "European Foundation for Quality Management". En el caso de la metodología Seis Sigma, al no ser un premio reconocido ni una norma preestablecida, la localización de sus elementos se realizó estudiando los trabajos de los principales autores que tratan su metodología como Forrest W. Breyfogle, Peter S. Pande o Robert Neuman. Como resultado del análisis de estas *fuentes originales*, nos queda un conjunto de elementos estructurales de cada uno de los modelos propuestos. Sin embargo, para tener un conocimiento más detallado y exhaustivo de los elementos que componen cada una de las cuatro iniciativas, se llevó a cabo una segunda búsqueda en las bases de datos *Business Source Premier*, *ABI Inform Global (ProQuest Direct)* y *Emerald Database*, de publicaciones que contuvieran como palabra clave los términos: "elements", "practices", "constructs", "factors" y "techniques", relacionados con "EFQM model", "ISO 9000", y "Six Sigma".

De esta segunda revisión surgieron elementos, no incluidos en las fuentes originales de cada modelo, que vienen a complementar los propuestos por las mismas. Este segundo grupo de elementos puede no formar parte del núcleo básico de cada modelo; sin embargo, el hecho de haber sido citados en algún otro trabajo de investigación, demuestra que tienen cierta relevancia al poner en práctica la iniciativa en cuestión.

La siguiente parte del trabajo, anterior al análisis final, consistió en elaborar una tabla comparativa de la presencia o ausencia de los 23 elementos iniciales en cada una de las iniciativas propuestas, según la revisión llevada a cabo. Como se puede observar en la Tabla 4.1, los elementos presentes en cada una de las iniciativas aparecen marcados en la mayoría de los casos con un asterisco (\*). En otras ocasiones aparecen con

un círculo (o). La diferencia entre ambos símbolos, radica en que aquellos elementos marcados con el asterisco son los que están incluidos en las que hemos denominado *fuentes originales*, y los marcados con (o) están presentes exclusivamente en la *fuentes secundarias*.

**Tabla 4.1. Comparación de los elementos estructurales presentes en las iniciativas actuales de GC**

	<b>Elementos GC</b>	<b>EFQM</b>	<b>6 <math>\sigma</math></b>	<b>ISO 9000:2000</b>
1.	Compromiso/liderazgo directivo	*	*	*
2.	Responsabilidad social	*	*	o
3.	Planificación y política estratégica	*	*	*
4.	Cultura organizacional		*	
5.	Proactividad		*	
6.	Orientación hacia el cliente y su satisfacción	*	*	*
7.	Gestión de proveedores	*	*	o
8.	Gestión de RRHH	*	*	*
9.	Formación/Aprendizaje	*	*	*
10.	<i>Involvement</i>	*	*	*
11.	<i>Empowerment</i>		*	
12.	Trabajo en equipo	*	*	
13.	Reconocimiento a los empleados	*	*	o
14.	Comunicación/Cooperación	*	*	*
15.	Infraestructura	*	o	*
16.	Gestión de procesos	*	*	*
17.	Control de procesos (ISO); SPC (Seis Sigma)		*	*
18.	Diseño de producto, servicio y proceso	*	*	*
19.	Mejora continua e innovación	*	*	*
20.	Información y análisis	*	*	*
21.	<i>Benchmarking</i>	*	*	
22.	Documentación y auditoría			*
23.	Aseguramiento de la calidad			*

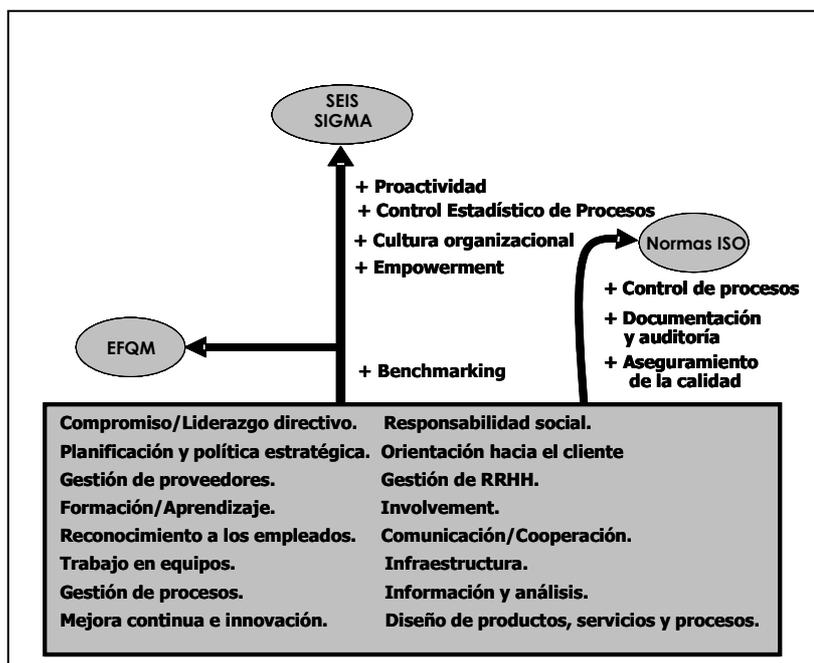
**FUENTE: Elaboración propia.**

De acuerdo con esta revisión teórica, podemos concluir que los elementos estructurales presentes en cada iniciativa no son exactamente iguales. En primer lugar, podemos extraer una base de elementos, común a todas ellas, formada por 14 de ellos (véase figura 4.1). Además de esta base común, podemos extraer elementos incluidos en cada alternativa, que las hacen específicas a cada una de ellas. Así, por ejemplo, las normas ISO, se caracterizan por basarse en una política de aseguramiento de calidad, en

la que el control de procesos juega un papel muy importante. La prueba e inspección son prácticas comunes para lograr este control, cuando las otras iniciativas se pueden centrar más en la prevención. La otra característica específica de las normas ISO es la necesidad de documentar todos los procesos y actividades llevadas a cabo, para ser sometidas a auditoria y comprobar si la empresa está en condiciones de recibir la certificación. En este sentido, ya se comentó cómo algunos trabajos presentan críticas a las normas, en su versión anterior, por diversas razones y, entre ellas, el excesivo papeleo (Brown, 1998; Jaideepet al., 1996; Struebing, 1996).

El modelo EFQM se caracteriza por añadir a las prácticas comunes, actividades de *benchmarking* o análisis de los mejores desempeños y de la competencia. Por su parte, la metodología Seis Sigma se estructura sobre la base común y las prácticas de *benchmarking*. Además, muestra cuatro aspectos característicos propios. En primer lugar, el *empowerment* de los empleados. Este elemento puede traer cierta confusión, ya que en todos los modelos citados, se incluye la participación y la implicación de los empleados en la organización. Nosotros, hemos utilizado el término *involvement* para referirnos a esa práctica, y por otro lado, el término *empowerment* lo hemos referido a un grado mayor de implicación, de capacitación y de dotación de poder a los empleados para tomar decisiones importantes en la organización y es precisamente en la iniciativa Seis Sigma, donde se deben llevar a cabo estas prácticas, construyéndose para ellos puestos específicos de dirección de proyectos, de grupos de trabajos, (Black Belts, Green Belts, etc.). En segundo lugar, existe un uso muy fuerte de herramientas estadísticas para el control de procesos, ya que hasta su propia denominación hacer referencia a un término estadístico. Su filosofía se apoya en el uso de esta metodología y de sus herramientas específicas. En tercer lugar, encontramos la necesidad de crear una cultura organizacional, en la que se logre la máxima aceptación y participación del personal de la empresa. Muchos aspectos usados hasta entonces en la empresa tendrán que cambiar, de ahí la importancia de una nueva cultura que motive e ilusione a sus integrantes. Por último, el carácter proactivo se presenta como un punto de partida para la creatividad y el cambio efectivo (Pande et al., 2002), se trata de prevenir problemas, revisar objetivos, etc.

**Figura 4.1. Elementos estructurales de las iniciativas actuales de GC**



**FUENTE: Elaboración propia.**

## 2.1. HIPÓTESIS

De esta forma, de acuerdo con la revisión realizada y con este estudio teórico, podemos establecer las siguientes hipótesis:

**H1: El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre organizaciones con distintas iniciativas de GC.**

**H1a:** El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre las organizaciones que desarrollan las normas **ISO 9000** del año 2000 y las que desarrollan el **control** de la calidad.

**H1b:** El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre las organizaciones que desarrollan el modelo **EFQM** y las que desarrollan el **control** de la calidad.

**H1c:** El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre las organizaciones que desarrollan la metodología **Seis Sigma** y las que desarrollan el **control** de la calidad.

**H1d:** El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre las organizaciones que desarrollan el modelo **EFQM** y las que desarrollan las normas **ISO 9000** del año 2000.

**H1e:** El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre las organizaciones que desarrollan la metodología **Seis Sigma** y las que desarrollan las normas **ISO 9000** del año 2000.

**H1f:** El grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre las organizaciones que desarrollan la metodología **Seis Sigma** y las que desarrollan el modelo **EFQM**.

### **3. LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES IMPLANTADOS EN LAS INICIATIVAS DE GC Y SU EFECTO SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS**

En la revisión teórica realizada en el capítulo II sobre los efectos de las iniciativas actuales de GC en el desempeño organizativo (tablas 2.14, 2.15 y 2.16; pp.89-97), se pudo observar cómo no existen en la literatura muchos trabajos que relacionen la implantación de las alternativas estudiadas de gestión de calidad y su efecto en el desempeño organizacional, a través de las capacidades dinámicas. Sin embargo, sí podemos encontrar estudios que relacionan elementos y prácticas de la gestión de la calidad con capacidades dinámicas.

#### **3.1. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO**

Las prácticas de gestión de calidad pueden suponer una gran ayuda para el desarrollo de la capacidad de absorción. Como se recogía en el capítulo III, Zahra y George (2002) dividen el proceso de absorción de conocimiento en cuatro dimensiones: *adquisición* del conocimiento externo general, (2) la *asimilación*, análisis y comprensión de la información obtenida de las fuentes externas, (3) la *transformación* que combina el conocimiento existente y el nuevo, ya adquirido y asimilado, y (4) la *explotación* que se basa en rutinas que facilitan la mejora, la expansión y la influencia sobre las capacidades existentes o la creación de unas nuevas, gracias al conocimiento adquirido y transformado. En relación con la etapa de adquisición, nos encontramos con que los elementos de GC actúan como

fuentes de información externa. Así, Lengnick-Hall (1996) identifica un papel del cliente de la empresa como recurso de la misma. Este papel de recurso presenta al consumidor como una posible fuente de información (Mills et al., 1983). Algo similar ocurre con la gestión de los proveedores. Según Langfield-Kim y Greenwood (1998), una de las características de la nueva relación empresa-proveedores es la existencia de una mayor información compartida en ambas direcciones. Por último, el *benchmarking* también aporta información sobre los mejores procesos y productos de los líderes de la competencia (Ahire et al., 1996).

La información obtenida es asimilada de forma que los datos obtenidos de los consumidores se deben usar para comprender lo que el cliente desea ahora y en el futuro, de tal forma que los productos y servicios se diseñen de acuerdo con estas preferencias (Ahire et al., 1996; Cole et al., 1993; Dean y Bowen, 1994; Deming, 1989; Flynn et al., 1995; Garvin, 1988; Ishikawa, 1986; Juran, 1981; Rao et al., 1999). También, la información sobre proveedores (Fynes y Voss 2002; Helper y Sako, 1995) y el *benchmarking* permitirá identificar puntos posibles de mejora (Ahire et al., 1996; Hackman et al., 1995).

En relación con la etapa de transformación, nos encontramos con que uno de los factores que influye sobre el éxito del proceso de absorción es la existencia de un conocimiento previo relacionado con el que se va a absorber (Cohen y Levinthal, 1990; Gupta y Govindarajan, 2000; Van den Bosch et al., 1999; Zahra y George, 2002). Este conocimiento facilita el aprendizaje, ya que la memoria ayuda a establecer relaciones entre los nuevos conceptos y los ya existentes. En la GC, la mejora continua, de acuerdo con Oakland (1989), debe cumplir tres requisitos: la orientación al cliente, la implicación del personal y el conocimiento del proceso. Para satisfacer este último requisito, la gestión de procesos y el control estadístico de los mismos, generan y almacenan información sobre el funcionamiento de los procesos organizativos para su posterior mejora (Mason y Antony, 2001; Rungtusanatham et al., 1997). Esto permite desarrollar unas rutinas orientadas al uso del conocimiento previo, además de completarlo con el nuevo adquirido de fuentes como clientes,

proveedores o competencia, lo que ayuda a absorber mejor el nuevo conocimiento proveniente de estas fuentes.

Tanto en la etapa anterior de transformación como en la última de explotación del conocimiento, elementos como el trabajo en equipo o el *empowerment* de los empleados también repercuten positivamente. En este sentido, el trabajo en equipo fomenta que los trabajadores compartan el conocimiento experto relacionado con sus tareas inmediatas de trabajo y que usen sus habilidades creativas para sugerir nuevas vías de mejora (Cole, Bacdayan y White, 1993; Chiles y Choi, 2000; Silos, 1999). Jansen et al., (2005) estudiaron cómo interfaces multifuncionales, incluyendo los equipos, están positivamente relacionados con las cuatro dimensiones explicadas por Zahra y George (2002). Los resultados mostraron una relación positiva entre las interfaces multifuncionales y la adquisición, la asimilación y la transformación, pero no con la explotación. Sistemas como los equipos se valen de mecanismos de comunicación lateral, que facilitan el flujo de conocimiento a través de las fronteras funcionales y las líneas de autoridad de las organizaciones. Por su parte, el *empowerment* ofrece la posibilidad de dotar a los empleados de poder para que usen sus conocimientos sobre los clientes y procesos de los que se encargan directamente (Hartman y Patrickson, 1998), ya que este conocimiento puede ser mucho más amplio y actual que el de la alta dirección, a la hora de tomar alguna decisión (Rao et al., 1999). Si trasladamos al contexto de los empleados, la idea de Lenox et al., (2004) sobre que la provisión de información directiva favorece la absorción de conocimiento, podemos afirmar que si la empresa permite a los trabajadores recoger información sobre nuevas prácticas mediante una búsqueda activa, se abre una nueva fuente de información. El *empowerment* contribuirá a esta atribución de responsabilidades (Ahire et al., 1996; Rao et al., 1999).

Lane et al., (2001) incluyeron la formación como uno de los componentes estructurales de la capacidad de absorción. Thuc et al., (2006) señalaron que una medida directa del esfuerzo organizacional por adquirir conocimiento es su inversión en formación. El conocimiento relacionado existente en las empresas no suele ser suficiente para las

organizaciones que aprenden, por lo que tienen que reconocer el valor de la nueva información externa (Cohen et al., 1990; Kim, 2001). De acuerdo con Cohen y Levinthal (1990), las empresas con mayores niveles de capacidad de absorción tienden a ser más proactivas, explotando las oportunidades que existen en el entorno. De esta forma, invertir en formación se convierte en un antecedente importante de la capacidad de absorción (Thuc et al., 2006). Simomin (1999) afirmó que las empresas pueden desarrollar la capacidad de aprendizaje comprometiendo recursos financieros o de otro tipo para facilitar la adquisición de información. Por su parte, Minbaeva (2005) observó cómo las inversiones en el desarrollo de la capacidad de absorción de los receptores de conocimiento, mediante un uso importante de formación, evaluaciones y compensaciones basadas en el desempeño y la comunicación interna, afectan positivamente a la transferencia de conocimiento.

Por último, otros factores como el apoyo directivo (Chen y Ching 2004; Lenox y King 2004; Oded y Jiatao 1999), la confianza o la familiaridad (Lane, Salk y Lyles, 2001) también son antecedentes de la capacidad de absorción, a la vez que son elementos de la gestión de la calidad.

En definitiva, los elementos de la GC repercuten sobre todas y cada una de las etapas del proceso de absorción de conocimiento, por lo que parece lógico pensar que un mayor grado de la implantación de estos elementos va a permitir un mayor desarrollo de la capacidad de absorción de conocimiento.

### **3.2. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE**

Sitkin et al., (1994) analizan en profundidad el concepto de la gestión de la calidad e identifican una dualidad presente en el mismo. Por un lado, encuentran una orientación hacia lo que denominan "control de la calidad total", y por otro, una orientación hacia el "aprendizaje de la calidad total". El "control de la calidad total" tiene una visión más sistémica, que busca tener bajo control todas las actividades del sistema, proponiendo para ello un control cibernético. Por esta razón, los requisitos que pueda establecer el

cliente quedan en segundo plano. Por su parte, el "aprendizaje de la calidad total" se orienta a aumentar la capacidad de la empresa para descubrir nuevos problemas y aportar soluciones independientes de los problemas actuales. En esta línea, Garvin (1993) define el aprendizaje como el incremento de la habilidad de la organización para explorar lo desconocido e identificar y perseguir nuevas soluciones. De esta forma, la GC desarrolla el aprendizaje organizacional.

Algunos trabajos observan cómo los principios y elementos de la GC están orientados hacia el aprendizaje. Por ejemplo, Sitkin et al., (1994) afirman que el enfoque hacia el consumidor se centra en detectar nuevos clientes, conocer y comprobar las necesidades de todos ellos e incluso estimular nuevos niveles y tipos de necesidades. Por su parte, la mejora continua identifica de forma efectiva habilidades y recursos, explora nuevas áreas, aprende en esa exploración y elimina el miedo a cometer errores inevitables asociados con esa exploración. De esta forma, la mejora continua garantiza un aprendizaje continuo (Chiles et al., 2000; Deming, 1986; Ishikawa, 1985).

Ruiz et al., (2005) identifican tres formas mediante las cuales los elementos de la gestión de la calidad están relacionados con el aprendizaje organizacional. En primer lugar, estos elementos son consistentes con las diferentes orientaciones del aprendizaje identificadas por Beaty et al., (1997): la vocacional, la académica, la personal y la social. Leonard et al., (2003) observan cómo la búsqueda de premios de la calidad y la autoevaluación apoyan todas estas orientaciones. En segundo lugar, los elementos de gestión de calidad generan efectos sinérgicos dentro de la estructura del aprendizaje organizacional (Chiles et al., 2000; Ittner et al., 2001). Algunos ejemplos de ello, pueden ser el trabajo en equipo, la necesidad de formación, el desarrollo de habilidades, potenciar la comunicación en la empresa, compartir la información, el uso de un lenguaje específico o el de técnicas de solución de problemas (Ruiz et al., 2005). Y en tercer lugar, los elementos de la gestión de la calidad ofrecen la oportunidad de conocer los puntos débiles y fuertes de la organización,

situándonos frente a los objetivos planteados y comparándonos con los competidores (Ruiz et al., 2005).

McAdam et al., (1998a) observan si los elementos presentes en el modelo de excelencia EFQM están presentes en el modelo de aprendizaje organizacional. Los resultados muestran una correspondencia en todos los facilitadores del modelo, pero no en los resultados. De esta forma, la gestión del personal, los recursos, la política y estrategia, el liderazgo y la gestión de procesos están presentes, por este orden de importancia, en el modelo de aprendizaje organizacional. También ocurre lo mismo si el estudio se hace a la inversa. Así, elementos del modelo de aprendizaje organizacional como la orientación estratégica hacia el aprendizaje, la participación en el diseño estratégico, la flexibilidad o la información, están contemplados también como elementos integrantes del modelo EFQM.

Para comprobar los efectos de los elementos de gestión de la calidad en el aprendizaje organizacional, Ruiz et al., (2005) llevan a cabo un estudio de 127 empresas de servicios de la Unión Europea. Mediante un modelo de ecuaciones estructurales y análisis de regresión observan cómo la gestión de procesos tiene un efecto directo positivo sobre el aprendizaje organizacional. El liderazgo, la política y estrategia, recursos y colaboraciones y el personal también tienen un efecto positivo significativo sobre el aprendizaje, aunque indirecto. Para estos autores, la gestión de procesos aporta información que disminuye el riesgo de aquellos que están aprendiendo, haciendo más visibles los problemas de la empresa y mostrando dónde se puede mejorar la eficiencia de los procesos. Así, el análisis basado en datos incorporado a la gestión de procesos es muy positivo para el aprendizaje organizacional, ya que nos permiten conocer cómo están funcionando los procesos organizativos y cuáles son los errores cometidos (Chiles et al., 2000). La gestión de procesos potencia el aprendizaje sobre cómo llevar a cabo los procesos organizativos y sobre cómo pueden ser mejorados (Dean y Evans, 1994).

Por su parte, el liderazgo facilita la estimulación intelectual, la consideración individual y la motivación. El liderazgo potencia el aprendizaje

a través de la experimentación, la comunicación y el proceso de creación de conocimiento (Ruiz et al., 2005), permitiendo el pensamiento independiente y correr riesgos (Sitkin et al., 2004). Por ello, el apoyo y compromiso directivos son fundamentales para el aprendizaje (Lei et al., 1999).

La política y la estrategia pueden ayudar a orientar la visión organizativa hacia el consumidor, a observar a los mejores competidores (*benchmarking*), a gestionar adecuadamente a los empleados, a eliminar barreras para conseguir la calidad o a establecer un plan de medida. Todos estos factores son claves para el aprendizaje organizacional (Hackman et al., 1995). Por ejemplo, el *benchmarking* es una forma de obtener información sobre las mejores prácticas de la competencia y de aprender a desarrollar nuestro trabajo más eficientemente y a mejorar nuestros productos y servicios (Chiles et al., 2000). Por ello el *benchmarking* se convierte en un proceso sistemático de aprendizaje organizacional (Auluck, 2002).

La gestión del personal debe formar a los trabajadores para que se pueda acumular conocimiento en la organización (Wang, 2004). Así, además de la formación, el uso de equipos contribuye positivamente al aprendizaje (Leonard et al., 2003). Roche (2002) afirma que el trabajo en equipo orientado a proyectos de mejora facilita la comunicación y evalúa alternativas de mejora valorando sus ventajas e inconvenientes, lo que fomenta el aprendizaje.

Por último, la gestión recursos y colaboraciones también ayudará al aprendizaje. Un ejemplo es el hecho de que todo el personal tenga la información necesaria para su trabajo y ésta esté accesible en función de sus necesidades (Ruiz et al., 2005). Por otro lado, las relaciones con proveedores, orientadas al largo plazo desarrollan un lenguaje común lo que también ayuda a incrementar al aprendizaje organizacional (Postrel, 2002).

Los estudios más recientes que observan la relación entre las prácticas de autoevaluación y el aprendizaje organizacional también están

encontrando esta relación positiva entre ambos constructos (Balbastre et al., 2003; Benavent, 2006; Leonard et al., 2003).

### **3.3. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA INNOVACIÓN**

La literatura que analiza la relación entre GC e innovación es escasa, estando además, caracterizada por la complejidad y la ambigüedad (Perdomo-Ortiz et al., 2006; Prajogo et al., 2001). Por esta última razón, no se puede encontrar una única postura que explique la relación entre GC e innovación. De acuerdo con Prajogo et al., (2001) existen dos corrientes principales. Una corriente que defiende el efecto positivo de la GC en la innovación y la otra que rechaza esta influencia positiva.

La relación positiva se justifica mediante dos argumentos. En primer lugar, el entorno creado por la GC es un contexto adecuado para innovar debido, entre otras razones, a que tiende a alinear la tecnología de la organización y las necesidades del mercado (Dean y Evans, 1994; Kanji, 1996; Perdomo-Ortiz et al., 2006). Los principios de la gestión de la calidad de orientación hacia el cliente, mejora continua y trabajo en equipo, repercuten positivamente sobre la innovación. De acuerdo con la revisión realizada por Prajogo et al., (2001), el enfoque en el cliente es una fuente importante de innovación porque une las necesidades de los clientes con la propia innovación. La mejora continua, por su lado, potencia el cambio, el pensamiento creativo y la innovación. Y el trabajo en equipo, junto con el *empowerment* e *involvement*, contribuyen a la autonomía de los trabajadores lo que unido a la comunicación intercambiada en los equipos de trabajo, facilita enormemente la innovación.

El segundo argumento que justifica la relación positiva, es que numerosos de los elementos de la GC actúan como determinantes de la innovación. De acuerdo con Prakash et al., (2004), existen elementos en común entre ambos constructos y parece lógico pensar que la GC facilita la innovación, a través de prácticas como el enfoque en el cliente, el liderazgo, las relaciones con empleados, la gestión de proveedores, la gestión de procesos, la comunicación y el estudio de los competidores. Zairi (1999), en

un estudio de las mejores prácticas de innovación en empresas, revela que muchas de estas prácticas o son propias de la GC o están relacionadas con ella, como el *benchmarking*, el *empowerment* e incluso la metodología Seis Sigma. Algunos ejemplos de trabajos empíricos que apoyen el efecto positivo de la GC sobre la innovación pueden ser Baldwin et al., (1996); Bossink (2002); Flynn (1994); Fuentes et al., (2006); Gustafson et al., (1995); Kanji (1996); McAdam et al., (1998b); Perdomo-Ortiz et al., (2006); o Prajogo et al., (2003; 2004).

Perdomo-Ortiz et al., (2006), mediante un análisis de regresiones, contrastan cómo el apoyo directivo, el uso de la información, la orientación al cliente y la gestión de proveedores influyen positivamente en la innovación<sup>2</sup>. Sin embargo, el efecto más positivo lo generan la gestión de procesos, el diseño de productos y la gestión de recursos humanos. La gestión de procesos permite aumentar el conocimiento sobre el "saber hacer" en las organizaciones y con ello se van identificando problemas específicos que conducen al cambio y a la innovación. Por su parte, el diseño de productos es la forma de hacer reales los requisitos de los clientes. Esas ideas, fuente de innovación, son llevadas a la práctica. Por último, la gestión de recursos humanos facilita el intercambio de información y conocimiento, motiva a los trabajadores y les atribuye responsabilidades (*empowerment*), lo que contribuye positivamente a la innovación. El apoyo directivo contribuye también debido a que sus estrategias y guías de acción motivarán el aprendizaje y el trabajo en equipo.

Flynn (1994) analizó cómo el contexto de gestión de calidad es positivo para poder innovar con mayor rapidez en la organización. Para ello, estudió 712 respuestas de 42 plantas americanas en los sectores de la maquinaria, electrónica y componentes de transporte. Los resultados obtenidos mostraron cómo el liderazgo, el *feedback*, la transparencia organizativa y las características del diseño de productos influyen significativamente en la velocidad de innovación. Sin embargo, otras como el control de procesos o la relación con proveedores, no influyen sobre esa velocidad. Fuentes et al.,

---

<sup>2</sup> Innovación definida como "Business innovation capability (BIC)."

(2006) distinguen entre diferentes opciones estratégicas y demuestran cómo aquellas organizaciones que optan por la diferenciación en innovación, encuentran una fuerte relación entre esa orientación y la mejora continua, el *involvement* y el aprendizaje. Esa relación es positiva, aunque no tan fuerte, con prácticas como la gestión de procesos, el liderazgo y la cooperación. Por último, Bossink (2002) observa, en la industria holandesa, cómo los diferentes procesos de innovación (crear el contexto, supervisar el proceso, iniciar al proceso, producir la innovación e implantarla) se apoyan en herramientas de GC como el uso de equipos, que permite la integración de expertos en diferentes disciplinas para trabajar con conceptos complejos de innovación, el *benchmarking*, que ayuda a observar prácticas innovadoras desarrolladas por otras empresas, la gestión de procesos o la formación.

Algunos trabajos han encontrado apoyo empírico para justificar el efecto positivo de prácticas específicas de GC sobre la innovación, como el *benchmarking* que ayuda a construir capacidades y a detectar puntos débiles competitivos (Jarrar et al., 2001) o la participación de los empleados, que aumenta la comunicación y el intercambio de ideas (Tonnensen, 2005). Naveh et al., (2004) observan cómo, por un lado, el uso de objetivos de calidad, que promueven la creatividad (Shalley, 1991) y, por otro lado, el trabajo en equipo que facilita el aprendizaje, el *brainstorming* y el uso de las capacidades de los trabajadores, influyen positivamente en la innovación.

Sin embargo, como hemos comentado también existe una corriente que rechaza la influencia positiva de la GC en la innovación. Prajogo et al., (2001) explican algunas razones que pueden justificar esta ausencia de influencia. En primer lugar, el enfoque en el consumidor propuesto por la GC, nos puede llevar a desarrollar sólo mejoras incrementales y no radicales. La orientación al consumidor da como resultado la conformidad de los productos pero no la innovación. Además, la GC busca relaciones a largo plazo con los clientes, lo que puede ser positivo, pero puede hacer disminuir nuestra innovación por miedo a perderlos. De esta forma, nos podemos convertir en una organización reactiva, imitadora y no innovadora.

Otra razón puede ser que la GC reduce la creatividad debido a la formalización y los principios que la acompañan (Imai, 1989). La conformidad, las rutinas, el miedo a romper reglas, etc., crean rigidez y así disminuye la creatividad. La mejora continua se basa en datos, es muy racional, estandarizada, se basa en la experiencia, lo que también puede perjudicar la creatividad. Por último, el enfoque centrado en minimizar costes perjudica seriamente a la innovación, debido a que reduce o elimina recursos ociosos que se ha demostrado que son beneficiosos para innovar. En relación con esto, Williams et al., (2006) diferencian una forma antigua de GC, orientada a reducir y eliminar costes y errores, y una nueva GC, que viene a satisfacer las nuevas necesidades de innovación, flexibilidad o economías de escala.

Empíricamente, nos encontramos trabajos que no pueden establecer ningún tipo de relación entre la GC y la innovación (Prajogo y Sohal 2006; Prakash et al., 2004; Singh et al., 2001). Prajogo y Sohal (2006), después de encontrar un apoyo empírico positivo para la relación entre GC e innovación (Prajogo et al., 2003; 2004), analiza 194 empresas australianas mediante un modelo de ecuaciones estructurales, sin encontrar en esta ocasión ninguna relación significativa entre ambos constructos. Prakash et al., (2004) analizan si la GC es un mecanismo que ayude a difundir la innovación en la organización. Sin embargo, no se encuentra ningún apoyo empírico a la relación. Los autores explican este resultado justificando que la relación entre GC e innovación puede no ser directa, si no que es más compleja. Incluso algún efecto negativo de la gestión de la calidad, como la implantación de la norma ISO 9002 se ha observado sobre la innovación (Naveh et al., 2004). Las normas ISO 9000 enfocadas hacia la documentación, la estandarización y la conformidad con las reglas y procedimientos no facilitan un clima de innovación, tal y como explicaban Prajogo et al., (2001).

### **3.4. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA FLEXIBILIDAD**

La literatura, generalmente, asocia la GC con un mayor grado de flexibilidad organizativa. Rajagopal (1995) presenta la GCT como un método comprensivo que mejora la eficacia organizativa y su flexibilidad. La mejora continua y la orientación hacia el cliente hacen que los sistemas de GC sean más sensibles a las variaciones del entorno y por lo tanto las empresas son, relativamente, más flexibles y se adaptan con más facilidad al cambio (Hackman y Wageman, 1995). Las empresas con GC se ajustan más a los requisitos del mercado (Youssef et al., 1996; Zairi, 2002), por lo que son más flexibles (Lloréns et al., 2004; Gómez-Gras y Verdú, 2005).

Zairi (2002) desarrolla el concepto de la "sostenibilidad" de la GCT. Esta sostenibilidad es definida como la habilidad de la organización para adaptarse a los cambios del entorno, observando las mejores prácticas contemporáneas y alcanzando y manteniendo el mejor desempeño competitivo (Zairi y Liburd, 2001). Así, la sostenibilidad puede ser entendida como la flexibilidad para realizar las mejores actividades en entornos dinámicos (Lin et al., 2006).

Los estudios empíricos también apoyan la relación positiva entre la GC y la flexibilidad (Gómez-Gras et al., 2005; Lin et al., 2006; Lloréns et al., 2004; Manz et al., 1997; Merino-Díaz, 2003). Lin et al., (2006) observaron cómo una mayor implantación de la GCT conduce a un mayor desarrollo de la flexibilidad operativa en la organización. Esto se justifica porque la GCT facilita una mejor adaptación a los cambios del entorno y potencia actividades adecuadas para los mercados dinámicos. Lloréns et al., (2004) analizaron 417 empresas de la Unión Europea. Su estudio también muestra cómo las empresas que tienen implantadas mejoras de calidad en la organización desarrollan una flexibilidad operativa mayor que las empresas que no tienen implantadas estas mejoras de calidad. Las empresas con mejoras de calidad se encuentran más orientadas al mercado por lo que desarrollan en mayor medida su flexibilidad. El enfoque en el consumidor y la mejora continua propuestos por la gestión de la calidad contribuyen a esto. Sin embargo, también se llega a la conclusión de que el ajuste entre la

flexibilidad requerida por el mercado y la flexibilidad real de la empresa es mejor en las organizaciones sin mejoras de calidad. La razón se encuentra en que las empresas con mejoras de calidad desarrollan excesivamente la flexibilidad, más allá de lo necesario, lo que genera unos costes innecesarios. Por lo tanto, podemos concluir que las mejoras de calidad conducen a desarrollar la flexibilidad operativa en la empresa, aunque con el riesgo de desarrollarla en exceso.

Gómez-Gras et al., (2005) encuentran relaciones positivas entre la GCT y otros tipos de flexibilidad como la estratégica, la estructural, la financiera y la metaflexibilidad. Los autores establecen un interesante paralelismo entre la orientación de la GCT y de la flexibilidad. La GCT tiene cuatro posibles orientaciones, desde el control al aprendizaje (Sitkin et al., 1994), y desde la orientación al cliente a la orientación a los procesos (Reed et al., 1996). La combinación de estos aspectos ofrece numerosas posibilidades a las compañías para implantar la GCT. Por su parte, Volberda (1999) defiende que el grado de flexibilidad más adecuado para la empresa es aquel que permite alcanzar la mayor eficiencia sin caer en excesos o defectos de flexibilidad, los cuales pueden generar costes innecesarios. La cuádruple orientación de la GCT se apoya en esta idea debido a que las organizaciones se orientarán hacia el control o el aprendizaje, o hacia el cliente o los procesos, dependiendo de la turbulencia y de la hipercompetitividad del entorno. Los resultados demuestran que las empresas con GCT tienen un mejor ajuste en la flexibilidad estratégica y estructura que las que no tienen GCT. El estudio también observa cómo las empresas con GCT desarrollan una mayor metaflexibilidad<sup>3</sup> y flexibilidad financiera. El desarrollo de la metaflexibilidad viene motivado por la orientación hacia el aprendizaje que tiene la GC (Deming, 1986; Hackman y Wageman, 1995). Por otra parte, la GCT requiere un importante compromiso con los recursos financieros y una solvencia adecuada para hacer frente a los cambios culturales y organizacionales demandados. Por esta razón, también desarrolla la flexibilidad financiera (Gómez-Graset al., 2005).

---

<sup>3</sup> Véase Capítulo III, p.141. Tipos de flexibilidad.

Sin embargo, Manz et al., (1997) presentan un posible riesgo asociado a la GC. La estandarización y la conformidad propuestas por la GC pueden convertirnos en una empresa estática. Un ejemplo de esta situación puede ser el de las normas ISO. Lundmark et al., (2006) analizaron PYME's suecas que habiendo estado certificadas con las normas ISO 9000 de 1994, se habían certificado también con la versión del año 2000. El mayor problema que se encontró fue la excesiva burocracia asociada a la norma, lo que de acuerdo a los directivos, puede conducir a reducir la flexibilidad. Un problema similar encontraron Vouzas et al., (2005) al estudiar diez empresas griegas que estaban implantando el modelo del Premio Europeo a la Calidad (EQA). La burocracia y la falta de flexibilidad para el diseño y la implantación del modelo constituían algunos de los problemas que se encontraron estas organizaciones. Para evitarlo, Manz et al., (1997) establecieron que es necesario desarrollar correctamente otras prácticas de la GC como el trabajo en equipo y sobre todo el *empowerment* de los empleados. Es necesario equilibrar correctamente la GC con un adecuado grado de *empowerment* de los empleados, para así poder lograr un buen equilibrio entre estabilidad y flexibilidad.

### **3.5. LA RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD Y EL DESARROLLO DE LA VISIÓN COMPARTIDA**

Con referencia a los efectos de los elementos de GC sobre el desarrollo de la visión compartida, se pueden establecer una serie de relaciones. Por ejemplo, para facilitar el desarrollo de la visión compartida, el papel del liderazgo es fundamental (Denton, 1997; Farmer et al., 1998; Senge, 1990; 1992). Se debe potenciar un liderazgo transformacional, que utilice la motivación e influencia que ejerza el líder para desarrollar la visión compartida (Dione et al., 2004). Harrington (1999) afirma que la visión compartida es la idea sobre liderazgo más importante del siglo XX. Según George (1997), el objetivo de la visión compartida es crear en las mentes de cada uno de los empleados, la imagen ideal de la compañía, procurando alinearla con los objetivos individuales, de forma que todo el mundo trabaje en la misma línea, lo que aumentará su compromiso (Senge, 1992). De acuerdo con Dean y Bowen (1994), el liderazgo directivo es un vehículo

para satisfacer la necesidad de alinear los valores de los miembros de la organización con ellos. Al implantar la GC, el liderazgo directivo actúa como el conductor de dicho proceso, creando valores, objetivos y sistemas para satisfacer al cliente y mejorar el desempeño (Ahire et al., 1996; Ebrahimpour, 1985).

Anderson et al., (1994, p.480) definen el *liderazgo visionario* del siguiente modo: "Consiste en el papel de la alta dirección de definir una visión a largo plazo del desarrollo de la organización, de comunicar esta visión, de implantar un plan de acción, y de inspirar y motivar a toda la empresa hacia el cumplimiento de esta visión". El liderazgo debe demostrar confianza y convicción moral en sus valores (House, 1977), adoptar una visión que genere entusiasmo para lograr objetivos ideológicos valiosos (Conger y Kanungo, 1988; Tichy y Devanna, 1986) y ofrecer alternativas como el diálogo efectivo, teniendo continuidad y creando una conversación amplia en la organización sobre la eficacia de la implantación de la GC (Beer, 2003).

Otro factor que facilita el desarrollo de la visión compartida es la comunicación (Abrams et al., 2003; Farmer et al., 1998). El desarrollo de una comunicación frecuente aumenta la cantidad de información disponible, facilitando que los integrantes de la organización compartan la visión (Abrams et al., 2003). La GC también requiere de una buena comunicación dentro de la organización (Powell, 1995; Price et al., 1993; Tamimi, 1995; Wilkinson et al., 1992). Una posible vía de comunicación que abre la GC es el trabajo en equipo, que también repercute positivamente sobre la visión compartida (Pearce y Ensley, 2004). Los equipos de GC facilitan la comunicación entre sus miembros y conducen a unas mejores decisiones, mayor calidad y mayor moral (Detert et al., 2000). Estos equipos están basados y potencian la visión original de la GC: la orientación hacia el consumidor y la mejora continua.

Finley (1996) estudia cómo la implantación de un programa de gestión de calidad en una empresa permite desarrollar entre los empleados una visión compartida. Para lograr esta visión compartida, se ofrece a los

trabajadores una formación común sobre cómo mejorar los procesos, cómo trabajar en equipo, cómo liderar o cómo desarrollar la autoestima. Además, se deben atribuir responsabilidades a los trabajadores, implicándolos en los procesos de mejora y compartiendo con ellos los beneficios obtenidos. Para todo esto, como hemos comentado, también es necesario un apoyo directivo que motive y entusiasme a los trabajadores con la mejora continua. De esta forma, todos estos elementos ayudan a desarrollar una imagen futura deseada de la organización. Todos los trabajadores se ven implicados en un mismo camino de mejora, que les debe conducir a hacer real esa imagen ideal de la empresa. Por otro lado, si queremos establecer la visión de una imagen adecuada y ambiciosa debemos mirar hacia fuera de la organización. Para ello, nos pueden ayudar prácticas como el *benchmarking* que estudia a las mejores organizaciones del mercado (Hoyte, 1993).

Por último, la especificidad de objetivos presente en la GC también repercute positivamente sobre la visión compartida. Por ejemplo, la orientación hacia el consumidor se basa en indicadores como los aspectos críticos para la calidad identificados por el consumidor (CTQ's), características que según este consumidor tienen un alto impacto en la calidad del producto o servicio. Estos indicadores especifican con exactitud hacia qué aspectos debe centrarse la atención. La gestión de procesos y el control estadístico de los mismos también tienen a cuantificar y a especificar los objetivos de mejora (ciclo PDCA, cuadros de control, diagrama de Pareto, etc.). Así, toda esta especificidad de objetivos conduce a desarrollar un modelo mental compartido de un estado futuro deseado por el grupo, es decir, desarrollar la visión compartida (Chan et al., 2003; Ensley et al., 2003).

### **3.6. HIPÓTESIS**

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que la literatura apoya la relación positiva entre los elementos de la GC y el desarrollo de las capacidades dinámicas estudiadas. Sin embargo, tal y como establecíamos al comienzo de este apartado, es posible que los elementos desarrollados y su grado de implantación difiera entre varias alternativas de gestión de

calidad. La línea de investigación que compara las normas ISO con la GCT, nos permitía concluir que el grado de desarrollo de los elementos de la GC entre las normas ISO y el control de la calidad, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma es diferente. De igual forma, la comparación teórica mostraba, por ejemplo, que tanto el modelo EFQM como la metodología Seis Sigma desarrollaban prácticas de *benchmarking*, o que Seis Sigma implantaba prácticas de *empowerment* y de control estadístico de procesos. De esta forma, diferentes grados de implantación de los elementos de GC afectarán de diferente forma sobre el desarrollo de las capacidades dinámicas, pudiendo establecerse las siguientes hipótesis:

**H2: El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre organizaciones con distintas iniciativas actuales de GC.**

**H2a:** El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre las organizaciones que implantan las normas **ISO 9000** del año 2000 y las que implantan el **control** de la calidad.

**H2b:** El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre las organizaciones que implantan el modelo **EFQM** y las que implantan el **control** de la calidad.

**H2c:** El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre las organizaciones que implantan la metodología **Seis Sigma** y las que implantan el **control** de la calidad.

**H2d:** El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre las organizaciones que implantan el modelo **EFQM** y las que implantan las normas **ISO 9000** del año 2000.

**H2e:** El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre las organizaciones que implantan la metodología **Seis Sigma** y las que implantan la Norma **ISO 9000** del año 2000.

**H2f:** El grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre las organizaciones que implantan la metodología **Seis Sigma** y las que implantan el modelo **EFQM**.

**H3: Los elementos estructurales de cada iniciativa de GC difieren en la influencia sobre las capacidades dinámicas de la empresa.**



# CAPÍTULO V

## **METODOLOGÍA**

### **1.INTRODUCCIÓN**

La revisión de la literatura realizada en los capítulos segundo y tercero, y el análisis de las relaciones entre ambos, presentado en el cuarto capítulo, nos han llevado al planteamiento de una serie de hipótesis, que constituyen la base de nuestra investigación. Antes de proceder al análisis y la obtención de resultados, describiremos brevemente el diseño de la investigación, que nos permitirá obtener evidencia empírica para la verificación de las hipótesis planteadas.

Para ello, procedemos a establecer y justificar la población objeto de estudio. Posteriormente, se describen brevemente los conceptos básicos de medición de escalas y se desarrollan las escalas de medida de las variables empleadas. Finalmente, se detalla el proceso de diseño del cuestionario y el desarrollo del trabajo de campo para la recogida de datos.

## **2. MUESTRA Y FICHA TÉCNICA**

### **2.1. POBLACIÓN**

Atendiendo a la recomendación de seleccionar una muestra de empresas localizadas en un espacio geográfico, cultural, legal y político relativamente homogéneo, se comenzó tomando el ámbito nacional español como población objetivo. Sin embargo, dado el fenómeno de globalización que hoy nos rodea, los antecedentes políticos y sociales, y el hecho de que las empresas compiten en distintos mercados internacionales, se puede entender que la unión económica, política y comercial existente en el continente europeo ofrece un marco y entorno común para las distintas empresas. Por otro lado, la trascendencia del estudio sería superior si se tomaran empresas de diferentes estados europeos. De acuerdo con esto, se seleccionaron como marco geográfico los siguientes países europeos: España, Italia, Reino Unido, Suiza, Austria, Alemania, Rumania, República Checa, Suecia, Dinamarca, Francia y Bélgica.

Como esta investigación se centra en las iniciativas de gestión de calidad implantadas en las organizaciones y éstas son desarrolladas en todo tipo de empresas, independientemente de su actividad principal, no se llevó a cabo ninguna diferenciación por sectores. De hecho, los resultados obtenidos muestran cómo las organizaciones con iniciativas de gestión de calidad implantadas están distribuidas equitativamente entre diferentes sectores (Capítulo VI, Figura 6.1, p.216).

El cuestionario fue dirigido a empresas de todo tipo de tamaño. Para la clasificación en función de la magnitud de la empresa nos basamos en los criterios que establece la Cuarta Directiva 78/660/CEE, siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea, recogidos en la tabla 5.1. Todas las empresas pertenecientes a la muestra ofrecieron los datos del número de empleados así como los del volumen de facturación.

**Tabla 5.1. Criterios de clasificación de las empresas de la UE**

	<b>Facturación</b>	<b>Empleados</b>	<b>Balance</b>
<b>Pequeña</b>	<7m. euros	<50	<5 m. euros
<b>Mediana</b>	7-40 m. euros	50-250	5-27 m. euros
<b>Grande</b>	>40 m. euros	>250	>27 m. euros

**Fuente: Diario Oficial de las Comunidades Europeas (30 de abril de 1996)**

El listado de empresas seleccionadas para el estudio fue seleccionado de la base de datos AMADEUS y la publicación Actualidad Económica (2004). En ocasiones, los listados suelen omitir información de empresas, por lo que se incluyó un campo necesario para la elección de las empresas. Así, se requería que todas tuviesen la dirección del correo electrónico, ya que la encuesta se realizó por esta vía. En el caso de que faltara alguna otra información necesaria, ésta sería requerida en el cuestionario realizado. Así, una vez depurado el listado de empresas, la población objetivo estaba compuesta por 3000 empresas del continente europeo, de diferentes sectores económicos.

### **3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LAS VARIABLES**

En este epígrafe, se recogen las distintas escalas que han sido utilizadas para medir cada una de las variables implicadas en este estudio. Para ello, se procedió a la revisión de la literatura existente, con el objetivo de usar escalas fiables y válidas que hubieran sido analizadas y validadas con anterioridad.

El análisis está dividido en dos grandes bloques. En primer lugar, comenzamos con las escalas utilizadas para medir los elementos de gestión de la calidad y, en segundo lugar, analizamos aquéllas que permiten la medición de las distintas capacidades dinámicas observadas: la capacidad de absorción, la orientación hacia el aprendizaje, la innovación, la flexibilidad y la visión compartida.

### **3.1. ESCALAS DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Numerosos autores relacionados con la gestión de la calidad han construido escalas para medir la implantación de los elementos que esta filosofía propone. Las escalas desarrolladas se corresponden con el enfoque de la investigación a la que pertenecen, existiendo cierta variedad en los mismos. En la tabla 5.2 se pueden observar los principales trabajos que han desarrollado escalas para la medición de los elementos de la gestión de la calidad, algunos de los cuales comentamos a continuación.

Saraph et al., (1989), tomando como punto de partida las aportaciones de autores originales de la calidad como Deming, Juran, Crosby o Ishiwaka, desarrollan 78 indicadores que miden ocho elementos de gestión de calidad. Los resultados obtenidos al analizar la escala muestran que ésta goza de gran validez y fiabilidad. Sin embargo, resulta significativo no encontrar entre las ocho prácticas analizadas algunas tan importantes como la orientación al cliente, el trabajo en equipo o la mejora continua. De esta forma, posteriormente, Powell (1995), justificando que estudios previos como el de Saraph et al., (1989) no integraban diferentes métodos de GCT, desarrolló otra escala que medía doce de los factores que la caracterizan. La escala mostró muy buena fiabilidad.

Anderson et al., (1994) hicieron operativas las propuestas realizadas por Deming, concretándolas en siete prácticas. En un trabajo posterior Anderson et al., (1995) estudiaron la implantación de estas siete prácticas en 41 plantas de fabricación. Para ello, desarrollaron 33 indicadores que permitieron observarlas.

Otros autores como Flynn et al., (1994; 1995), desarrollaron las escalas de medida sin partir de las aportaciones de los autores originales de la gestión de la calidad. Flynn et al., (1994; 1995), analizando los elementos de la GC desarrollados en Estados Unidos y Japón, utilizaron una batería de 34 indicadores que medían siete constructos de gestión de la calidad. Tanto la fiabilidad como la validez de contenido, de concepto y convergente son comprobadas en la escala desarrollada.

**Tabla 5.2. Dimensiones de escalas de medición de la gestión de la calidad**

Ahire, Golhar y Waller (1996)	Anderson, Rungtusanatham, Schroeder y Devaraj (1995)	Black y Porter (1996)	Douglas y Judge (2001)	Dow, Samson y Ford (1999)	Flynn, Schroeder y Sakakibara (1994, 1995)	Grandzol y Gershon (1996)	Powell (1995)	Ravichandran y Rai (2000)	Saraph, Benson y Schroeder (1989)	Tamimi (2001)	Zeitz, Johannesson y Ritchie (1998)
Compromiso directivo	Liderazgo visionario	Gestión del personal y de los clientes	Implicación directiva	Compromiso de la fuerza laboral	Enfoque en el cliente	Liderazgo	Compromiso directivo	Apoyo directivo	Política de calidad y papel directivo	Constancia de propósito	Apoyo directivo
Enfoque en el cliente	Cooperación interna y externa	Relaciones con proveedores	Filosofía orientada hacia la calidad	Visión compartida	Diseño de producto	Mejora continua	Adopción de la filosofía	Objetivos y política de calidad	Papel del departamento de calidad	Adoptar la nueva filosofía	Sugerencia de los empleados
Gestión de la calidad de proveedores	Aprendizaje	Comunicación de la información sobre mejoras	Formación orientada hacia la calidad	Enfoque en el cliente	Control estadístico de procesos	Implicación de los empleados	Cercanía a los consumidores	Orientación hacia la calidad y reconocimiento	Formación	Reducir la inspección en masa	Uso de datos
Gestión de la calidad del diseño	Gestión de procesos	Orientación a la satisfacción del consumidor	Orientación al cliente	Uso de equipos	Apoyo directivo	Formación	Cercanía a los proveedores	Formación	Diseño de producto o servicio	Eliminar barreras entre departamentos	Relación con proveedores
<i>Benchmarking</i>	Mejora continua	Gestión de la interfaz externa	Mejora continua	Formación	Gestión de la fuerza laboral	Proceso de gestión	<i>Benchmarking</i>	Análisis y diseño formalizados	Gestión de proveedores	Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio	Supervisión de calidad
Control estadístico de procesos	Implicación del empleado	Gestión estratégica de la calidad	Gestión basada en hechos	Relación con los proveedores	Relación con los proveedores	Cooperación interna y externa	Formación	Formalización de desarrollo de sistemas	Gestión de procesos	Implantar la formación	Mejora continua
Formación		Trabajo en equipo	Métodos de calidad total	<i>Benchmarking</i>	Información sobre calidad	Orientación hacia el cliente	Apertura de la organización	Gestión basada en hechos	Información sobre calidad	Estimular la educación y la automejora	Cambio del trabajo
<i>Empowerment</i>		Planificación de calidad operativa		Uso de sistemas de producción avanzados			<i>Empowerment</i>	Control de procesos	Relación de empleados	Eliminar los miedos	Orientación hacia el cliente
Implicación de los empleados		Sistemas de medida de mejoras de calidad		Uso de principios del JIT			Mentalidad de 0 defectos	Participación del usuario		Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio	Comunicación
Uso de información interna de calidad		Cultura corporativa de calidad					Fabricación flexible	Participación del vendedor		Eliminar slogans y metas	Cultura de apoyo
Calidad del producto							Mejora de procesos	<i>Empowerment</i>		Eliminar objetivos numéricos	Confianza
Desempeño de proveedores							Medición de la calidad	Calidad de producto		Eliminar las barreras que privan a la gente de estar orgullosa de su trabajo	Innovación
								Eficiencia de procesos		Desarrollar el liderazgo	Cohesión social
										Actuar para la transformación	

**FUENTE: Elaboración propia.**

Por último, Ahire et al., (1996) analizaron 371 empresas de la industria de fabricación de componentes de automoción. Para observar los elementos de la GC, llevaron a cabo una revisión de la literatura desde todas las perspectivas posibles; la prescriptiva, la conceptual, la práctica y la empírica, por lo que su modelo de medida es más completo que otros previos como el de Saraph et al., (1989). Midieron doce constructos de gestión de la calidad, a través de 65 indicadores, que mostraron una fiabilidad y validez adecuadas.

Como se puede observar en la tabla 5.2, y como se demostró en la revisión de la literatura (tabla 2.10, p.48), la variedad de elementos que componen y que han sido medidos para estudiar la implantación de la gestión de la calidad en las organizaciones es importante. Por ello, en nuestro trabajo, decidimos seleccionar los diez elementos que de acuerdo a la revisión de la literatura, constituyen el núcleo fundamental de la gestión de la calidad. Estos elementos son la orientación hacia el cliente, la gestión de proveedores, el *benchmarking*, la formación, el apoyo directivo, el *empowerment* de los empleados, el trabajo en equipo, la mejora continua, la gestión de procesos y el control estadístico de procesos.

Una vez seleccionadas estos diez elementos, tomamos el trabajo de Flynn et al., (1994; 1995) como base para medir cinco de los diez elementos seleccionados. La orientación hacia los elementos de la GC y los resultados en la fiabilidad y validez de las escalas han hecho que este trabajo haya supuesto la principal fuente de la que extraer los indicadores para medir las prácticas deseadas. Los otros cinco elementos fueron medidos mediante indicadores de las escalas de Ahire et al., (1996), Anderson et al., (1995) y Powell (1995).

Cabe señalar que, pese al hecho de que los estudios analizados comprobaran la validez y fiabilidad de las escalas, al tomar grupos de indicadores de diferentes estudios, los resultados en aspectos como la validez discriminante es probable que se modifiquen. Por esta razón, las escalas utilizadas fueron sometidas a diferentes análisis, de forma que se

garantizase la adecuada validez y fiabilidad de las mismas. En la tabla 5.3, podemos observar las diez prácticas incluidas en este estudio, los indicadores utilizados para medirlas y la fuente de la que fueron obtenidos.

**Tabla 5.3. Escala de medida de los elementos de la GC**

<b>ORIENTACIÓN HACIA EL CLIENTE (Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solemos tener un contacto cercano con nuestros clientes.</li> <li>2. Rara vez nuestros clientes visitan nuestra empresa.</li> <li>3. Nuestros clientes nos informan sobre la calidad de los productos que reciben.</li> </ol>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES (Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nos esforzamos por establecer relaciones a largo plazo con los proveedores.</li> <li>2. Los proveedores están implicados activamente en nuestro proceso de desarrollo de nuevos productos.</li> <li>3. La calidad es nuestro primer criterio al seleccionar los proveedores.</li> <li>4. Preferimos un menor número de proveedores de alta calidad.</li> <li>5. Nuestros proveedores están certificados o cualificados, respecto a la calidad.</li> </ol>
<b>BENCHMARKING (Powell, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevamos a cabo un programa activo y competitivo de <i>benchmarking</i>.</li> <li>2. Investigamos a las organizaciones más rentables del sector.</li> <li>3. Visitamos otras empresas para estudiar sus mejores prácticas.</li> </ol>
<b>FORMACIÓN (Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay una labor de formación, para que se puedan realizar tareas múltiples en proceso de producción.</li> <li>2. Los empleados de planta son recompensados cuando aprenden nuevas habilidades.</li> <li>3. Nuestra planta tiene un nivel de habilidades bajo, comparándolo con el resto de la industria.</li> <li>4. Los conocimientos técnicos existentes en la organización son altos.</li> </ol>
<b>APOYO DIRECTIVO (Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los responsables de los departamentos de la compañía, le dan importancia a la calidad.</li> <li>2. Los directivos de la empresa actúan como líderes que ayudan al desarrollo de productos y mejoras de calidad.</li> <li>3. Nuestra alta dirección confía plenamente en la implicación de los empleados en el proceso de producción.</li> <li>4. La alta dirección se concentra principalmente en los resultados financieros a corto plazo.</li> </ol>
<b>EMPOWERMENT (Ahire, Golhar y Waller, 1996)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuestros trabajadores de línea inspeccionan la calidad de su propio trabajo.</li> <li>2. Se anima a los trabajadores de línea a que solucionen los problemas que encuentren.</li> <li>3. Dotamos a los trabajadores de línea de los recursos necesarios para corregir los problemas de calidad que encuentren.</li> <li>4. Los trabajadores de línea disponen de asistencia técnica para ayudarles a resolver problemas de calidad.</li> <li>5. Tenemos una red de resolución de problemas de calidad disponible para los trabajadores de línea.</li> </ol>
<b>TRABAJO EN EQUIPO (Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuestra planta está organizada en equipos de producción permanentes.</li> <li>2. Nuestra planta crea equipos para solucionar problemas.</li> <li>3. En los últimos 3 años, muchos problemas se han resuelto a través de sesiones en pequeños grupos.</li> <li>4. Los supervisores animan a las personas que trabajan para ellos, a que intercambien ideas y opiniones.</li> <li>5. Los supervisores animan a las personas que trabajan para ellos, a que trabajen como un equipo.</li> <li>6. Los supervisores hacen reuniones con las personas que trabajan para ellos, para tratar temas juntos.</li> </ol>
<b>MEJORA CONTINUA (Anderson, Rungtusanatham, Schroeder y Devaraj, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los empleados ven que con su trabajo, pueden mejorar la calidad de su producto/servicio.</li> <li>2. En todos los procesos de trabajo de la planta, se da importancia a la mejora continua de la calidad.</li> </ol>
<b>GESTIÓN DE PROCESOS (Anderson, Rungtusanatham, Schroeder y Devaraj, 1995)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la empresa hay paneles que muestran la tasa de defectos existente.</li> <li>2. En el nivel inferior de la empresa se colocan cuadros que muestran la frecuencia de averías en las máquinas.</li> <li>3. Al personal de la empresa se le dan instrucciones estandarizadas para trabajar en sus procesos.</li> <li>4. Un gran porcentaje de los procesos y del equipamiento del nivel inferior, están bajo control estadístico de calidad.</li> <li>5. Hacemos un uso intensivo de técnicas estadísticas para reducir la varianza de los procesos.</li> </ol>
<b>CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS (Ahire, Golhar y Waller, 1996)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la organización se hace un gran uso de técnicas de control estadístico de procesos.</li> <li>2. El uso de herramientas estadísticas ha resultado útil para mejorar la calidad de nuestros productos.</li> <li>3. Vamos a continuar usando las herramientas estadísticas en nuestro proceso de producción.</li> <li>4. Nuestros trabajadores están formados para usar las herramientas estadísticas.</li> </ol>

## **3.2. ESCALAS DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS**

### **3.2.1. Escala de medida de la capacidad de absorción**

En el capítulo III, la capacidad de absorción fue definida, de acuerdo con Cohen y Levinthal (1990, p.128), como "la habilidad para reconocer el valor de conocimiento novedoso, asimilarlo y utilizarlo para fines comerciales". La importancia creciente de esta capacidad ha hecho que se hayan utilizado diferentes escalas para su medición.

Szulanski (1996) analizó las transferencias de prácticas dentro de las organizaciones y cómo existen barreras internas que las dificultan o impiden. Los resultados muestran cómo la falta de capacidad de absorción del sujeto receptor, la ambigüedad causal y problemas en la relación entre emisor y receptor constituyen las principales barreras a estas transferencias. Para ello, Szulanski (1996) mide la habilidad de la unidad receptora para identificar, valorar y aplicar el nuevo conocimiento, mediante nueve ítems, acompañados de una escala de tipo Likert de cinco puntos. Los nueve ítems miden (1) la existencia de un lenguaje común, (2) la existencia de una visión clara de lo que se pretende conseguir con la transferencia, (3) el estado del arte de la práctica, (4) la existencia de una clara división de responsabilidades, (5) la existencia de las habilidades adecuadas para llevar a cabo la práctica organizacional, (6) la existencia de competencias técnicas necesarias para absorber la práctica, (7) la existencia de competencias directivas para absorber la práctica, (8) el conocimiento de los sujetos que pueden explotar la nueva información y (9) el conocimiento de quién puede ayudarnos en caso de problemas con la nueva información.

Lane et al., (2001) llevan a cabo un estudio sobre la capacidad de absorción, el aprendizaje y el desempeño de las Joint Ventures internacionales. Para medir la que denominan, capacidad de absorción relativa, utilizan una escala partiendo del estudio previo de Lane (1996). Por su parte, Tsai (2001), tomando la idea de Cohen y Levinthal (1990), midió la capacidad de absorción en las unidades de negocio, en función de

la intensidad de I+D existente, calculada como el cociente entre el gasto en I+D y las ventas). Liao et al., (2003), en su estudio sobre la capacidad de absorción y la responsabilidad corporativa en PYMEs, miden la capacidad de absorción mediante dos grupos de ítems, uno asociado a la adquisición de conocimiento externo y, otro, asociado a la diseminación del conocimiento interno. Para ello, se valen de los trabajos de Kohli et al., (1993), Narver y Slater (1990) y Slater y Naver (1994). Chen et al., (2004), hacen lo propio, al estudiar la relación entre la capacidad de absorción y la gestión de las relaciones con los clientes, valiéndose de los trabajos de Cohen y Levinthal (1990), Boynton et al., (1994) y Massey et al., (2001).

Mahnke et al., (2005) analizaron los efectos de las herramientas de gestión del conocimiento sobre la capacidad de absorción, sobre los flujos de conocimiento y sobre el desempeño, en diferentes filiales de una gran empresa alemana. La capacidad de absorción fue medida mediante dos indicadores que observaban la percepción sobre la habilidad de comprender, aprender y adquirir nuevo conocimiento. El hecho de utilizar únicamente dos indicadores no es muy recomendable y, además, la fiabilidad de la escala se situaba por debajo del 0,7 recomendado (Nunally, 1978).

Jansen, Van Den Bosch y Volberda (2005) analizan las dimensiones potencial y real de la capacidad de absorción y cómo diferentes antecedentes organizacionales influyen sobre ellas. Para esto estudian los cuatro estados de la absorción de conocimiento presentados por Zahra y George (2002), la adquisición y asimilación de conocimiento, referidas a la capacidad de absorción potencial, y la transformación y explotación de conocimiento referidas a la capacidad de absorción real. Para llevar a cabo la medición, estos autores tomaron como base el trabajo de Szulanski (1996), ya comentado.

Pese a los distintos intentos de elaboración de escalas de medición de la capacidad de absorción organizativa, el trabajo de Szulanski es el que más encaja con el objetivo de esta investigación. Por ello, se decidió tomar varios ítems de su trabajo, que fueron acompañados de una escala Likert de

siete puntos (1 "totalmente en desacuerdo, 7 "totalmente de acuerdo"), para que fueran evaluados por los directivos (tabla 5.4).

**Tabla 5.4. Escala de medida de la capacidad de absorción**

<b>CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO</b>	
1.	Los nuevos conocimientos adquiridos están en concordancia con el conocimiento ya existente de la organización.
2.	La organización tiene una clara estructura de responsabilidades y desempeños para utilizar los nuevos conocimientos adquiridos.
3.	La organización tiene las habilidades necesarias para usar los nuevos conocimientos adquiridos.
4.	La organización tiene las competencias técnicas necesarias para absorber los nuevos conocimientos.
5.	La organización tiene las competencias directivas para absorber los nuevos conocimientos.
6.	Se conoce muy bien quién puede usar mejor los nuevos conocimientos adquiridos dentro de la empresa.

### **3.2.2. Escala de medida de la orientación hacia el aprendizaje**

La orientación hacia el aprendizaje ha sido considerada, en este estudio, como la actividad organizativa que permite crear y usar el conocimiento para alcanzar ventajas competitivas (Calantone et al., 2002), dando como resultado nuevos comportamientos (Argyris et al., 1978; Fiol et al., 1985; Hult et al., 2004; Sinkula, 1994).

Hult et al., (1997a) llevan a cabo un estudio para elaborar un instrumento de medida de la capacidad de aprendizaje organizacional. Los resultados muestran cómo la capacidad de aprendizaje organizacional puede ser medida con una alta fiabilidad y validez, a través de cuatro baterías de ítems, referidas a cuatro orientaciones de la organización: la orientación hacia los equipos, hacia los sistemas, hacia el aprendizaje y hacia la memoria. La orientación hacia el aprendizaje fue medida mediante seis ítems que medían (1) si existía compromiso con los objetivos, (2) si la habilidad para aprender era considerada una clave para mejorar, (3) si entre los valores básicos de la organización se encontraba el aprendizaje, (4) si existe un convencimiento de que si no se aprende, se pone en peligro el futuro, (5) si se considera el aprendizaje de los empleados un gasto o una inversión y (6) si el aprendizaje es clave para garantizar la eficiencia.

Sinkula et al., (1997) estudian la orientación hacia el aprendizaje como un factor de segundo orden, explicado por tres factores de primer orden,

como el compromiso con el aprendizaje, la visión compartida y la mentalidad abierta. Cada uno de estos tres factores fue observado mediante varios ítems acompañados de una escala Likert de cinco puntos.

Baker y Sinkula (1999) estudiaron el efecto sinérgico de la orientación hacia el mercado y la orientación hacia el aprendizaje sobre el desempeño organizativo. Para medir la orientación hacia el aprendizaje se basaron en la propuesta de Sinkula et al., (1997) e introdujeron la variable orientación hacia el aprendizaje como un factor de segundo orden medido mediante el compromiso con el aprendizaje, la visión compartida y la mentalidad abierta, aunque completaron las escalas con algunos ítems adicionales. En esta misma línea, Calantone et al., (2002) llevaron a cabo un estudio en el que analizaban si el constructo "orientación hacia el aprendizaje" podía ser observado midiendo las mismas variables estudiadas por Sinkula et al., (1997), es decir, el compromiso con el aprendizaje, la visión compartida y la mentalidad abierta, añadiendo el conocimiento compartido dentro de la organización. Los resultados obtenidos concluyeron que la orientación hacia el aprendizaje se podía tomar como un factor de segundo orden, medido a través de los diferentes indicadores de primer orden citados anteriormente. El compromiso con el aprendizaje fue medido tomando cuatro ítems de los trabajos de Galer y Van der Heijden (1992) y Sinkula et al., (1997); la visión compartida, mediante cuatro ítems de Sinkula et al., (1997); la mentalidad abierta, usando cuatro ítems de Hult y Ferrel (1997a); y el conocimiento compartido en la organización, a través de cinco ítems, cuatro del trabajo de Hult y Ferrel (1997b) y uno de generación propia. Cada ítem fue acompañado de una escala de tipo Likert de siete puntos (1 totalmente en desacuerdo – 7 totalmente de acuerdo).

Wang et al., (2005) analizaron cómo la orientación hacia el mercado, hacia el aprendizaje y hacia la calidad en la GCT, afectan al desempeño organizativo. Para medir la orientación hacia el aprendizaje, los autores utilizaron la escala de Sinkula et al., (1997). Este constructo, al igual que en el caso de Calantone et al., (2002) fue observado mediante diferentes ítems que medían el compromiso con el aprendizaje, la visión compartida y la mentalidad abierta.

Como se puede observar, la mayoría de los estudios han utilizado escalas para medir la orientación hacia el aprendizaje basadas en los trabajos de Baker y Sinkula (1999), Sinkula et al., (1997) y Hult et al., (1997a). Además de los anteriores, Hock-Hai et al., (2006) se valen del trabajo de Hult et al., (1997), Mavondo et al., (2005), del de Baker y Sinkula (1999), y Hult et al., (2000, 2004) de una mezcla de todos ellos. Observando, la gran cantidad de escalas desarrolladas por estos autores y los buenos resultados obtenidos, para medir la orientación hacia el aprendizaje en nuestro estudio, desarrollamos una escala de cinco ítems, basada en los trabajos de Baker y Sinkula (1999), Sinkula et al., (1997), y Hult et al., (1997a). Cada ítem fue acompañado de una escala Likert de siete puntos (1 "totalmente en desacuerdo, 7 "totalmente de acuerdo"). Los ítems utilizados están recogidos a continuación (tabla 5.5).

**Tabla 5.5. Escala de medida de la orientación hacia el aprendizaje**

<b>ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE</b>	
1.	Nuestra organización es una organización que aprende.
2.	El aprendizaje que reciben los empleados es una inversión y no un gasto.
3.	Cuando dejamos de aprender ponemos en peligro nuestro futuro.
4.	Los valores básicos de esta organización incluyen el aprendizaje como factor clave de mejora.
5.	Nuestra habilidad para aprender es el factor clave para mejorar.

### **3.2.3. Escalas de medida de la capacidad de innovación**

En nuestro análisis teórico sobre la capacidad de innovación organizativa habíamos diferenciado entre la innovación administrativa y la innovación técnica, según si su contenido se centra en aspectos administrativos como la estructura, la coordinación de la organización o el control, o se centra en aspectos referentes a la obtención de bienes y servicios (Daft, 1978, 1982, 1989).

Al observar los estudios que tratan de medir la innovación organizacional, podemos encontrar dos enfoques utilizados por los investigadores para realizar dicha medición. El primer enfoque se denominaría de "lista cerrada" y se caracteriza porque la medición se realiza a través de una lista de innovaciones que pueden haber sido llevadas a cabo o no por las organizaciones encuestadas, durante un determinado periodo de tiempo. En el caso de que las organizaciones hayan llevado a cabo

algunas de las innovaciones enumeradas, deben indicar aspectos como el número de las que han adoptado, la velocidad de adopción o el grado en el que se utiliza cada innovación en la actualidad. Este tipo de enfoque es utilizado por trabajos como el de Kimberly y Evanisko (1981), Damanpour (1987), Tabak y Barr (1999) o Nystrom et al., (2002). Kimberly y Evanisko (1981) estudian los factores que influyen sobre las innovaciones técnicas y administrativas. Para medirlas, los autores utilizan una lista de doce innovaciones tecnológicas y ocho innovaciones administrativas, en la que se pide a los encuestados que valoren el grado de utilización y percepción de novedad de cada una de ellas. Tabak y Barr (1999) se valen de otra lista de innovaciones para observar el carácter funcional o disfuncional de las innovaciones y la probabilidad de adopción de cada una de ellas. Por último, Nystrom et al., (2002), en su estudio sobre el contexto y la cultura organizacional y la capacidad de innovación, utilizan una lista de 68 innovaciones posibles recogidas en nueve categorías relacionadas con el sector médico.

El segundo enfoque consiste en recoger todas las innovaciones que han tenido lugar durante un periodo determinado de tiempo, sin reducirlas a una lista. Así, la mayoría de trabajos analizan el número de innovaciones adoptadas en un periodo concreto (Ruby, 1973; Daft y Becker, 1978; Ettlie et al., 1984; Damanpour, 1987; Russell, 1990; Nohria y Gulati, 1996; 1997; Muñoz, 2001; Koberg et al., 2003; Lloréns et al., 2005a), mientras que alguno concreto, como el de Baldrige y Burnham (1975), lo hacen utilizando el porcentaje de las mismas.

Ruby (1973) estudia la innovación de productos comparativamente entre organizaciones. Para ello, desarrolla una escala de tres ítems que miden (1) el número de productos totalmente nuevos o con modificaciones significativas, (2) el grado de aceptación en el mercado de los nuevos productos y (3) el porcentaje de ventas aumentado, debido a la introducción de los nuevos productos, durante los últimos cinco años. Russell (1990) analiza los factores que contribuyen al éxito de las innovaciones. Este autor mide el número de innovaciones introducidas por los encuestados durante los tres últimos años a través de seis ítems que

recogen (1) productos y servicios, (2) procesos de producción, (3) sistemas o programas, (4) mercados, (5) estructuras organizacionales y (6) comparación con los competidores.

Nohria y Gulati (1996; 1997), para analizar la relación entre el slack y la innovación en empresas multinacionales, miden la innovación mediante tres indicadores: (1) la percepción de nuevas políticas, estructuras, métodos de trabajo u oportunidades de mercado, (2) el impacto económico de las tres innovaciones más importantes realizadas en los últimos años y (3) el número de distintas innovaciones realizadas dentro de sus departamentos. Por su parte, Bennet y Grabiell (1999) utilizan tres ítems, acompañados de una escala Likert de cinco puntos (1 "totalmente en desacuerdo, 5 "totalmente de acuerdo") para medir el grado de innovación en las políticas y métodos de trabajo, en los sistemas actuales y en los métodos de marketing o de promoción. Por último, Koberg et al., (2003), al estudiar los factores de proceso, organizacionales y del entorno que afectan a las innovaciones, diferencia cinco ítems que observan las innovaciones en los procedimientos, en el personal, en los procesos, en la estructura y en la estrategia. Junto con cada ítem, se utiliza una escala Likert de cinco puntos que observa la frecuencia con la que se han dado las innovaciones en los últimos tres años (1=nunca, 2=rara vez (de 1 a 2), 3=alguna vez (de 3 a 5), 4=frecuentemente (de 6 a 10), 5=muy frecuentemente (más de 10)). Por último, Lloréns et al., (2005a) estudian cómo el liderazgo y la cohesión de grupo afectan positivamente a la innovación técnica, administrativa y al aprendizaje organizacional. Para medir ambos tipos de innovación, partiendo de los estudios de Russell (1990), Kusunoki et al., (1998), Bennet y Gabriel (1999) y de la distinción entre innovación técnica y administrativa propuesta por Damanpour (1991), desarrollan una escala de ocho indicadores, cuatro para medir la innovación técnica y otros cuatro para medir la innovación administrativa. Este trabajo se corresponde con la línea de nuestra investigación, por lo que decidimos tomar la escala utilizada por Lloréns et al., (2005a). Así, se incluyó en el cuestionario esta escala de ocho ítems para medir la innovación técnica y administrativa (tabla 5.6). Cada uno de los ítems fue acompañado de una escala Likert de siete puntos (1 "totalmente en desacuerdo, 7 "totalmente de acuerdo").

La principal razón para seleccionar una escala del segundo enfoque es que en nuestro caso, la muestra está formada por empresas de diferentes sectores y el enfoque de "lista cerrada" es más apropiado para estudios que observen empresas que desarrollen funciones similares, es decir, que pudieran adoptar las innovaciones recogidas en la lista (Aiken y Hage, 1971). Por otro lado, este segundo enfoque presenta como ventaja la consideración de la innovación como el resultado de actuaciones tanto del sistema técnico como social. Así, se arreglan las limitaciones de utilizar el input innovador (gasto en I+D o patentes) como indicador de la innovación organizacional y de considerar únicamente el aspecto técnico de la innovación.

**Tabla 5.6. Escalas de medida de la capacidad de innovación**

<b>INNOVACIÓN TÉCNICA</b>	
1.	La empresa ha introducido un número muy alto de nuevos productos y servicios.
2.	La empresa ha entrado en un número muy alto de mercados nuevos.
3.	Se ha iniciado un número muy alto de nuevos procesos de producción o de prestación de servicios.
4.	Se ha introducido un número muy alto de nuevas materias primas.
<b>INNOVACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	
1.	Se ha introducido un número muy alto de nuevos mecanismos de flujo de información.
2.	Se ha iniciado un número muy alto de nuevas estructuras organizativas o rediseños organizativos.
3.	Se ha iniciado un número muy alto de nuevas normas, procedimientos o políticas.
4.	Se ha introducido un número muy alto de nuevos métodos de dirección.

### **3.2.4. Escalas de medida de la flexibilidad organizativa**

Se define la flexibilidad como la habilidad para adaptarse, cambiar o reaccionar con pocas penalidades en tiempo, esfuerzo, coste o desempeño (Upton, 1994). La flexibilidad implica en la organización la habilidad de cambiar en base a sus necesidades. Es la habilidad de adaptarse, de un modo reversible, a una situación existente, diferente a la evolución, que es irreversible. En esta investigación, nos vamos a centrar tanto en la flexibilidad desde el punto de vista operativo como desde el punto de vista estratégico.

En primer lugar, la flexibilidad operativa es entendida como la habilidad de la organización para satisfacer las necesidades de los clientes en un contexto incierto, mediante los recursos productivos disponibles (D´Souza y

## CAPÍTULO V

Williams, 2000; Gerwin, 1993; Hill, 1994; Kathuria y Partovi, 1999; Koste y Malhotra, 1999). Los principales trabajos que sirven de apoyo para la medición de la flexibilidad operativa son el de Sethi y Sethi (1990) y el de Gupta y Somers (1992). De hecho, la mayor parte de estudios actuales sobre flexibilidad operativa se basan en ellos para medirla (Koste et al., 2004; Lloréns et al., 2005b; Narasimhan et al., 2004; Zhang et al., 2003).

Sethi y Sethi (1990) llevan a cabo un análisis de todas las aportaciones relacionadas con la flexibilidad operativa en los años previos a su trabajo. Para analizar la flexibilidad operativa diferencian once dimensiones: maquinaria, sistema de gestión de material, operaciones, procesos, productos, rutinas, volumen, expansión, programas, producción y mercado. Sobre cada una de las dimensiones, los autores ofrecen una definición, una explicación de sus objetivos, los medios para alcanzarla y propuestas para medirla.

Gupta y Somers (1992) llevan a cabo un trabajo para la elaboración de un instrumento de medida de la flexibilidad operativa. Partiendo de una revisión de la literatura, obtuvieron una base de 34 ítems, que fue depurada hasta quedar compuesta por 21 ítems, agrupados en nueve componentes de la flexibilidad operativa: volumen, programación, procesos, producto y producción, mercado, maquinaria, rutinas, sistema de gestión de material y expansión.

Por otro lado, Lau (1999) estudia los factores fundamentales que influyen en la obtención de la flexibilidad operativa. Para medirla utiliza una escala de seis ítems, que miden (1) la capacidad para producir productos recién diseñados, (2) la flexibilidad de la organización frente a la de la competencia, (3) la capacidad para operar eficientemente con diferentes productos, (4) la habilidad de adaptación al entorno, (5) la capacidad para desarrollar y modificar productos, y (6) la habilidad para producir una amplia gama de grupos de productos.

Koste et al., (2004) elaboran un instrumento para medir algunas dimensiones de la flexibilidad operativa. De esta forma, tras un análisis de

la literatura y una depuración de las escalas, proponen seis dimensiones de la flexibilidad operativa (maquinaria, trabajo, gestión del sistema, mix de flexibilidad, nuevos productos y modificación) y dos elementos observados en cada una de ellas (alcance y logro alcanzado) dando como resultado 12 escalas de medición.

Anand y Ward (2004) analizan cómo entornos volátiles e impredecibles demandan diferentes tipos de estrategias de flexibilidad operativa. Para llevar a cabo la medición de la flexibilidad operativa, toman dos elementos sobre los que se apoya: la movilidad y el rango. La movilidad es medida mediante tres ítems que observan la habilidad de la planta para (a) hacer cambios rápidos en el diseño, (b) ajustar la capacidad rápidamente y (c) hacer cambios rápidos en el volumen. El rango, por su parte, fue medido a través de otros tres indicadores, que observan (a) la variedad de productos ofrecidos, (b) la variedad en las características de los productos y (c) el ajuste del mix de productos.

El trabajo de Gupta y Somers (1992), al estar destinado específicamente a la obtención de un instrumento de medida de la flexibilidad operativa, realiza una revisión de la literatura muy extensa y detallada, teniendo en cuenta los principales trabajos relacionados como el de Sethi y Sethi (1990), el de Gerwin (1987) o el de Abadie et al., (1988), entre otros. Además, las escalas fueron sometidas a un proceso de validación y análisis de fiabilidad. Por estas razones, decidimos tomar dos de las nueve dimensiones propuestas por Gupta y Somers (1992) para observar la flexibilidad operativa en las organizaciones estudiadas. No se tomaron más dimensiones, debido a que el cuestionario se extendería demasiado y el propósito de la investigación no se centra principalmente en estudiar la flexibilidad operativa. Así, se tomaron las dimensiones que observaban el sistema de gestión de material y el mercado. La primera, con una clara orientación interna, fue medida mediante dos ítems propuestos por Sethi y Sethi (1990) y uno por Chatterjee et al., (1984), y la segunda, orientada hacia el exterior, fue medida tomando dos indicadores de Abadie et al., (1988) y uno de Jaikumar (1986). En adelante, nos referiremos a la primera dimensión como flexibilidad operativa interna y a la segunda como

flexibilidad operativa externa. Los ítems utilizados (tabla 5.7) fueron acompañados con una escala Likert de siete puntos (1 “totalmente en desacuerdo, 7 “totalmente de acuerdo”).

**Tabla 5.7. Escala de medida de la flexibilidad operativa**

<b>FLEXIBILIDAD OPERATIVA INTERNA</b>	
1.	La habilidad de los sistemas informáticos para procesar información, distribuirla y presentarla de la manera y en el momento adecuado a la persona que la solicite, es extremadamente alta.
2.	El número de tareas diferentes que el sistema informático permite que se realicen en los ordenadores o terminales disponibles para el personal, es extremadamente alto.
3.	El sistema informático permite intercambiar información entre los ordenadores y terminales del sistema de manera eficiente.
<b>FLEXIBILIDAD OPERATIVA EXTERNA</b>	
4.	El coste de dejar desatendida una orden es extremadamente alto.
5.	El coste de demora en el plazo de entrega acordado con el cliente es extremadamente alto.
6.	El sistema de operaciones es capaz de trabajar sin supervisión durante, al menos, una jornada.

En segundo lugar, la flexibilidad estratégica se refiere al volumen de capacidades de gestión que posee la empresa y a la velocidad a la que estas capacidades pueden ser activadas, de modo que se incremente la capacidad de gestión de la organización y se mejore el uso de la misma. Así, asumimos que el entorno debe ser turbulento, con cambios impredecibles, donde el dinamismo de los acontecimientos es la nota predominante, siendo todos estos aspectos característicos del entorno empresarial actual y de los sectores de nuestra muestra.

El estudio de la flexibilidad estratégica presenta una escasa validación empírica en la literatura. Su relación con el desempeño ha sido medida por autores como Paik (1991), en diferentes entornos de negocios internacionales, a través de la flexibilidad del marketing, de producción y financiera. Aaker y Mascarenhas (1984) realizan un estudio desde un punto de vista funcional (finanzas, operaciones, I+D, marketing y administración). Malone (1986) analiza el impacto de la flexibilidad estratégica sobre el desempeño en una industria cíclica, midiéndolo en términos de diversificación, operaciones internas y elusión de compromisos especializados. Goldhar, Jelinek y Schlie (1991) examinan la relación entre flexibilidad estratégica y el entorno, a través del análisis de la flexibilidad en la producción, como proceso para ampliar la gama de nuevas tácticas de marketing y de estrategias de negocio. Parthasarthy y Sethi (1992) analizan dos aspectos de la flexibilidad estratégica dentro de los procesos de

producción, su alcance y velocidad de respuesta. Lo analizan dentro de la estrategia de negocio, la estructura organizativa y la productiva. El alcance de la flexibilidad es medido a través de la importancia que las unidades de negocio prestan a la variedad de productos, a la flexibilidad del volumen y a la adaptación a su clientela. La velocidad de respuesta es medida a través de la cantidad de nuevos productos introducidos y de la velocidad en la innovación.

Bierly III y Chakrabarti (1996) estudian la flexibilidad estratégica a través de distintos elementos funcionales como las dimensiones financiera, de marketing, de producción y tecnológica, denominándolas flexibilidad financiera, flexibilidad en el marketing, flexibilidad en la fabricación y anchura del conocimiento. Lo hacen dentro del contexto de la industria farmacéutica, donde la inestabilidad, volatilidad e incertidumbre del entorno exigen ciertas capacidades dinámicas. Así, establecen la relación entre el aprendizaje tecnológico y el desarrollo de nuevos productos, siendo la flexibilidad estratégica una variable moderadora. Otros autores que han medido la flexibilidad estratégica han sido Upton (1995) y Lund y Gjerding (1996).

Entre las distintas clasificaciones que se han elaborado de la flexibilidad estratégica, a la hora de medirla nos apoyamos en la orientación física (Ansoff, 1965), distinguiendo entre los aspectos internos y externos de la organización. La flexibilidad estratégica interna se relaciona con la capacidad de gestión para adaptarse a las demandas del entorno, mientras que la flexibilidad estratégica externa se refiere a la capacidad de gestión para influir en el entorno, con el fin de ser menos vulnerable a sus cambios (Volberda, 1997). Así, se procedió a utilizar las escalas propuestas por Volberda (1999), utilizadas posteriormente en otros estudios (Verdú, 2002). Aunque las escalas habían sido ya validadas, fueron adaptadas a nuestro estudio concreto, por lo que posteriormente se volverá a examinar dicha fiabilidad y validez. Los cinco primeros ítems miden flexibilidad interna y los tres siguientes miden la flexibilidad externa.

**Tabla 5.8. Escala de medida de la flexibilidad estratégica**

<b>FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA INTERNA</b>	
7.	En nuestra empresa reformulamos las estrategias con rapidez cuando las condiciones del mercado o la fuerza de la competencia lo requieren.
8.	Cuando las condiciones del entorno cambian disponemos de una variedad de medidas estratégicas para hacer frente a ese cambio.
9.	Usamos maquinaria y/o tecnología de producción de bienes o de prestación de servicios que permiten realizar un elevado número de operaciones de forma rápida y sin incurrir en costes elevados de cambio.
10.	El número de modificaciones sobre los productos o servicios que se introducen cada año es elevado.
11.	En nuestra empresa existen programas de orientación formal para los nuevos empleados.
<b>FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA EXTERNA</b>	
12.	En nuestra empresa realizamos campañas de publicidad o promociones con el objetivo de influir en los gustos de los consumidores.
13.	Nuestra posición en el mercado nos permite controlar a los competidores y dificultar la entrada a los nuevos.
14.	En nuestra empresa podemos influir en determinadas acciones políticas tendentes a modificar las regulaciones comerciales.

### **3.2.5. Escala de medida de la visión compartida**

De acuerdo con Pearce y Ensley (2004), la visión compartida representa un modelo mental común que muestra un estado futuro y las tareas necesarias para poder alcanzarlo. Diferentes autores han elaborado escalas para tratar de medir correctamente esta visión compartida.

Oswald et al., (1994) elaboraron una escala compuesta por tres ítems para medir la visión estratégica de los miembros de la organización. Acompañando a los ítems, los autores utilizaron una escala tipo Likert de cinco puntos. Para elaborar esta medida, los autores tuvieron en cuenta tres características importantes que facilitan la obtención de la visión compartida. En primer lugar observaron si la visión es clara; en segundo lugar, si realmente es compartida; y en tercer lugar, si es apropiada. Según su trabajo, si se pretende desarrollar una visión compartida adecuada dentro de la organización, los miembros de la misma deben percibir con claridad que existe dicha visión, que ha sido articulada. Además, el líder debe compartir con los demás esa visión, logrando el apoyo y acuerdo colectivo. Por último, la visión debe estar correctamente orientada, es decir, debe ser apropiada.

Jehn (1995) estudia los conflictos existentes entre grupos dentro de las organizaciones, analizando la existencia de una visión común entre los diferentes miembros de la compañía. Para ello, desarrolla una escala de tres

ítems en los que observa (1) la existencia de una mayor similitud en las metas a lograr, (2) la existencia de las mismas metas para todos los miembros de la unidad de trabajo y (3) la existencia de un acuerdo general sobre lo que es importante para el grupo. Tsai y Ghoshal (1998) utilizan dos ítems para medir la visión compartida en su estudio sobre el capital social y la creación de valor. Los ítems miden la existencia de ambiciones y visiones compartidas entre unidades organizativas y la existencia de un entusiasmo común por lograr las metas y misiones de la organización.

Pearce y Ensley (2004) observaron cómo la visión compartida repercute en los equipos de innovación de productos y procesos. Para ello, utilizaron una escala basada en el trabajo de Scully et al., (1994), pero adaptándola al estudio de cómo los miembros de un equipo comparten al desarrollar, crear, comunicar y reforzar una visión común de sus objetivos y de su estado futuro deseado. Los ítems fueron acompañados de una escala Likert de cinco puntos. Otros trabajos como el de Gioia y Thomas (1996) o el de Testa (1999), también miden la visión compartida. Los primeros, tratando de observar la fortaleza de identidad organizacional, analizan si la alta dirección posee un conjunto de metas y objetivos para la organización que estén bien definidos. Testa (1999) propone que la satisfacción laboral y las mejoras en el desempeño están relacionadas positivamente con la visión compartida. Para medirla, se basa en un trabajo previo del propio Testa et al., (1998), que mide la satisfacción existente en la organización, en relación con la visión de la misma. Sin embargo, estos trabajos orientados hacia la fortaleza de identidad o la satisfacción, se alejan un poco de nuestros objetivos.

Recientemente, García-Morales et al., (2006) llevaron a cabo un estudio de los antecedentes del aprendizaje organizacional y de la innovación en un contexto de empresarios emprendedores. Entre los antecedentes estudiados que repercuten sobre la innovación y el aprendizaje, se encuentra la visión compartida. Para medirla, los autores desarrollaron una escala de cinco ítems basada en los trabajos de Oswald et al., (1994) y Tsai et al., (1998), acompañada de una escala Likert de siete puntos. Esta escala presentó unos valores muy buenos tanto de fiabilidad como de validez. Por esta

razón, junto con el hecho de que esta escala combina las principales aportaciones existentes en el campo, en nuestro trabajo hemos utilizado los cinco ítems que la componen. Además, hemos añadido un ítem que recogiera la idea del acuerdo general entre los miembros de la organización, propuesta por Jehn (1995). De esta forma, resulta una escala de seis ítems (véase tabla 5.9), creada a partir de los trabajos de Oswald et al., (1994), Tsai et al., (1998) y Jehn (1995), cinco de los cuales ya han sido utilizados (García-Morales et al., 2006). Los ítems, al igual que en los casos anteriores, fueron acompañados de una escala Likert de siete puntos (1 "totalmente en desacuerdo, 7 "totalmente de acuerdo").

**Tabla 5.9. Escala de medida de la visión compartida**

<b>VISIÓN COMPARTIDA</b>	
1.	En nuestra organización existe una visión clara sobre los objetivos y misiones que guían nuestra estrategia.
2.	La dirección de la compañía comparte una visión común del futuro de la organización.
3.	La visión compartida que guía el cambio en la organización es apropiada.
4.	Estamos de acuerdo sobre lo que es importante para nuestra organización.
5.	Nuestra unidad (equipo, área, departamento, etc.) comparte las mismas ambiciones y visión que otras unidades de la organización.
6.	Las personas en nuestra unidad (equipo, área, departamento, etc.) están llenas de entusiasmo por perseguir las metas y misiones colectivas de la organización.

## **4. DISEÑO DEL CUESTIONARIO**

El paso siguiente, una vez que se ha determinado la población objeto de estudio, consiste en elegir y elaborar el método de investigación que se pretende utilizar para la obtención de la información. El método elegido fue el estudio de campo, ya que los métodos puramente experimentales más que buscar situaciones que ocurren naturalmente, se apoyan en que el investigador cree las condiciones necesarias para observar un fenómeno. Además, a ello se le une la dificultad del diseño experimental y el elevado coste en tiempo.

El cumplimiento del objetivo general del presente estudio se apoya sobre diferentes estudios comparativos y contrastes de relaciones entre variables, por lo que se consideró más apropiada la realización de una investigación cuantitativa. Este tipo de investigación nos permite el análisis de datos mediante técnicas estadísticas y la posibilidad de extrapolar los datos de

una muestra a una población. Las encuestas representan uno de los mecanismos más utilizados para obtener información de naturaleza cuantitativa. En nuestra investigación se ha seleccionado la encuesta auto-administrada, lo que exige la elaboración de un cuestionario. En el mismo, se recogen distintas escalas de medida, asociadas a cada uno de los conceptos incluidos en la investigación.

Uno de los principales inconvenientes que presenta el cuestionario como método de obtención de información, es la baja tasa de respuesta. Este cuestionario puede ser rechazado directamente por el propio entrevistado debido, entre otras razones, a la sobrecarga de trabajo que tenga, a la preocupación de que se divulgue información confidencial o a la gran cantidad de encuestas de este tipo que reciben los directivos de las empresas. En nuestro caso, la vía principal de envío de cuestionarios fue por correo electrónico, lo que dificulta aun más la obtención de altas tasas de respuesta, por la gran cantidad de información y correos no deseados que se reciben a través de la red. Esto implica la necesidad de utilizar distintas estrategias que ayuden a aumentar el índice de respuesta.

Para aumentar la tasa de respuesta, se procuró que el cuestionario fuera sencillo, ameno y fácil de cumplimentar, con preguntas cortas, simples y cerradas<sup>1</sup>. De esta forma, cada pregunta consistía en una afirmación acompañada de una escala de Likert de siete categorías, donde el valor 1 (muy en desacuerdo) y el 7 (muy de acuerdo) junto con los valores intermedios sirven para calificar las diferentes afirmaciones realizadas.

Se elaboraron versiones tanto en castellano como en inglés, ya que la muestra de empresas incluye empresas europeas. A continuación, se estableció un orden y una secuencia lógica de preguntas que facilitara su contestación. Para ello, el cuestionario fue dividido en distintas secciones que representaban las principales dimensiones analizadas. Al comienzo de cada una de las secciones del cuestionario se recogía una breve información que explicaba la sección correspondiente y cómo contestarla.

---

<sup>1</sup> Las preguntas abiertas no se recomiendan en cuestionarios enviados por correo ya que sus respuestas dependen del interés y de la locuacidad de quien responde.

## CAPÍTULO V

La primera sección, denominada "Gestión de la calidad", recogió, en primer lugar, las cuestiones referidas a la implantación de los diez elementos de gestión de la calidad (orientación hacia el cliente, gestión de proveedores, *benchmarking*, formación, apoyo directivo, *empowerment*, trabajo en equipo, mejora continua, gestión de procesos y control estadístico de procesos). En segundo lugar, se observaron las iniciativas de gestión de calidad utilizadas en la organización y su grado de implantación. De esta forma, se conocerían las iniciativas de gestión de calidad implantadas en cada organización y el grado de desarrollo de los elementos que las componen, pudiendo realizarse los estudios comparativos oportunos.

En la segunda parte del cuestionario, "Capacidades dinámicas", se requiso información sobre el desarrollo de diferentes capacidades dinámicas existentes en la organización. De esta forma, se comenzó analizando la gestión del conocimiento y, en concreto, su capacidad de absorción. Tras esta medición, se observaron las capacidades de orientación hacia el aprendizaje, innovación, flexibilidad y desarrollo de visión compartida en la organización.

Finalmente, se incluyeron preguntas relacionadas con características socioeconómicas y demográficas de la empresa y del encuestado, empleando escalas nominales o de razón. Estas preguntas se recogen al final del cuestionario pues son las que menos esfuerzo requieren del entrevistado, y en caso de no contestación no provocarían la distorsión posterior en el resto de las respuestas.

Para aumentar la tasa de respuesta, además de realizar llamadas de teléfono a distintos encuestados, se indicó la posibilidad de enviarle a las empresas los resultados más relevantes que se obtuvieran con esta investigación. Igualmente, se elaboró una carta de presentación que sería enviada por correo electrónico a las empresas encuestadas, siendo traducida al inglés de igual manera. En esta carta se indicaba el objetivo, importancia y utilidad de la investigación; la confidencialidad y anonimato

con que se trataría la información; la importancia de la participación para el buen fin de la investigación; un link electrónico para acceder al cuestionario disponible en Internet, otros medios puestos a disposición del entrevistado para enviar el cuestionario y/o ponerse en contacto para cualquier aclaración y el agradecimiento por su colaboración.

Tras la elaboración del cuestionario y antes de enviarlo a la muestra total se realizó un primer pretest con distintas empresas que formaban parte de la población objetivo. La finalidad de esta prueba consistía en comprobar que las cuestiones fuesen comprensibles y que no existieran ambigüedades en el significado de las mismas. De esta forma, la primera versión del cuestionario fue revisada y matizada, en primer lugar, tras la observación del mismo por expertos del área de investigación y, en segundo lugar, tras la realización de tres entrevistas en profundidad con directivos de empresas pertenecientes a la población objetivo. Así, el cuestionario fue ligeramente modificado para reflejar estas matizaciones, pudiendo observarse su formato definitivo, junto con la carta de presentación, en el anexo I.

## **5. DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO**

El trabajo de campo comenzó con la selección de 3000 empresas mediante un muestreo aleatorio simple, a las que se les envió la carta de presentación por correo electrónico. Como hemos comentado, esta carta incluía un enlace directo a una página de Internet en la que el cuestionario se encontraba disponible, pudiendo ser remitido, una vez cumplimentado, desde esa misma página. Además, también existía la posibilidad, la cual se dio en casos muy particulares, de poder imprimir el cuestionario y remitirlo por carta o por fax.

Dada la frecuencia con la que los directivos cambian de empresa o de correo electrónico, nos vinieron devueltos 324, por lo que se procedió a escoger mediante muestreo aleatorio 324 nuevas empresas. El cuestionario iba dirigido al responsable de la gestión de la calidad en la organización,

## CAPÍTULO V

entendiendo que éste podía ser desde el director general hasta un miembro de la dirección.

El envío de cuestionarios se realizó entre los meses de Octubre de 2004 a Marzo de 2005. Los envíos fueron graduales durante este tiempo. Además, como hemos comentado, en ocasiones fue necesario contactar con algunas empresas que durante un periodo de tiempo no habían remitido el cuestionario. Finalmente, se obtuvieron un total de 241 cuestionarios, siendo necesario eliminar 4, por ser respuestas duplicadas al realizar el envío por parte de las organizaciones encuestadas. En el caso de que alguna de las preguntas no hubiese sido contestada por la empresa encuestada, en el momento de enviar el cuestionario relleno, el sistema dirigía al encuestado automáticamente, a esas preguntas restantes para que las completase, solucionándose el problema de recibir cuestionarios incompletos. En definitiva, de los 3000 cuestionarios enviados, se recibieron 237 cuestionarios validados, lo que significa un índice de respuesta global del 7,90%, no existiendo diferencias significativas ni en el tamaño ni en la composición sectorial de las organizaciones. El error muestral, tomando una población infinita, es del 0,083% a un nivel de confianza del 95% ( $Z=1,96$ ) y para  $p=q=0,5$  (tabla 5.10).

Tanto el análisis exploratorio como el confirmatorio, técnicas empleadas en la investigación, son susceptibles a los efectos del tamaño de la muestra. Recientes investigaciones muestran que un tamaño muestral de 150 observaciones debería ser suficiente para obtener una solución fiable y válida en el análisis factorial exploratorio. Igualmente, se recomienda un mínimo de 200 observaciones para el análisis factorial confirmatorio (Hinkin, 1995).

Por otro lado, resulta factible considerar un posible sesgo de la muestra que no responde; es decir, los que deciden no responder pueden ser significativamente diferentes de los que sí lo hacen. Esto podría suponer un problema para extrapolar los resultados de la muestra de análisis a toda la población. Para determinar si esto ocurría, se midió si existían diferencias significativas entre los que responden antes y después, para lo que

realizamos un análisis de la varianza en las variables que lo permitían, no encontrándose diferencias significativas. De esta forma se puede afirmar que las empresas que no respondieron al cuestionario no introducen un sesgo significativo en los resultados finales del estudio, no existiendo un problema para extrapolar los resultados a la población total.

Una vez cerrado el proceso de recepción, se procedió a la informatización de los datos en una base de datos diseñada al efecto. Para evitar posibles errores que pudieran imprimir algún sesgo a la investigación, se realizó un control sobre la mecanización y se revisaron los cuestionarios, no detectándose errores.

**Tabla 5.10. Ficha técnica**

<b>Ámbito geográfico</b>	Europa
<b>Metodología</b>	Cuestionario estructurado, con reparto de encuesta on-line.
<b>Tamaño muestra</b>	3000 empresas
<b>Tamaño respuesta</b>	237 empresas
<b>Tasa de respuesta</b>	7,90 %
<b>Error muestral</b>	0,083 %
<b>Nivel de confianza</b>	95%, p-q=0,50; Z=1,96
<b>Período de trabajo de campo</b>	Desde Octubre 2004 a Marzo 2005

**Fuente: Elaboración propia.**



## CAPÍTULO VI

# RESULTADOS

### 1. INTRODUCCIÓN

Tal y como se planteó en el capítulo anterior, este trabajo pretende estudiar comparativamente las iniciativas actuales de GC. En el presente capítulo, mediante el análisis de la información obtenida a través del proceso de encuesta, se presentan los resultados obtenidos al contrastar las hipótesis. Para ello, en primer lugar, se lleva a cabo un estudio del perfil de la muestra utilizada, mediante un análisis descriptivo. En segundo lugar, se incluye un estudio de la fiabilidad y validez de las escalas de medida utilizadas en la investigación. Como se ha comentado, las escalas utilizadas están fundamentadas en escalas ya validadas previamente, pero aún así, se quiso corroborar esos resultados con este estudio. En tercer lugar, se analizan empíricamente las distintas hipótesis planteadas. Para ello, se analizan comparativamente los elementos estructurales de las iniciativas incluidas, el desarrollo de las capacidades dinámicas en cada una de ellas y cómo afectan esos elementos a este desarrollo de las capacidades. Finalmente, se interpretan los resultados obtenidos, analizando las hipótesis

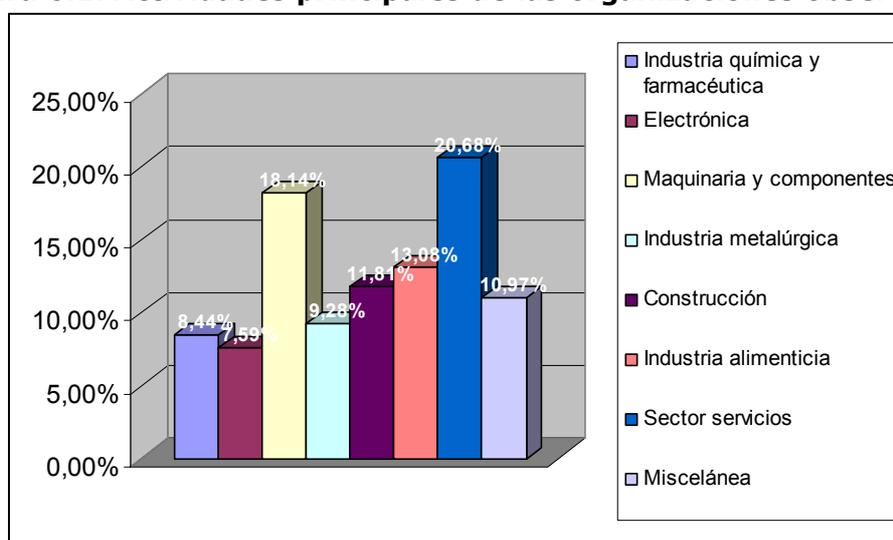
y sub-hipótesis que se han verificado y aquellas que se han rechazado, buscando una justificación teórica o empírica para estos resultados.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Para comenzar el análisis de los datos vamos a llevar a cabo una descripción de las empresas que forman parte de la muestra observada. Para ello, se observa la actividad principal a la que se dedican las empresas, su país de origen, el número de empleados que tienen y el porcentaje de su volumen de negocio dedicado al mercado nacional, al europeo y al resto del mundo.

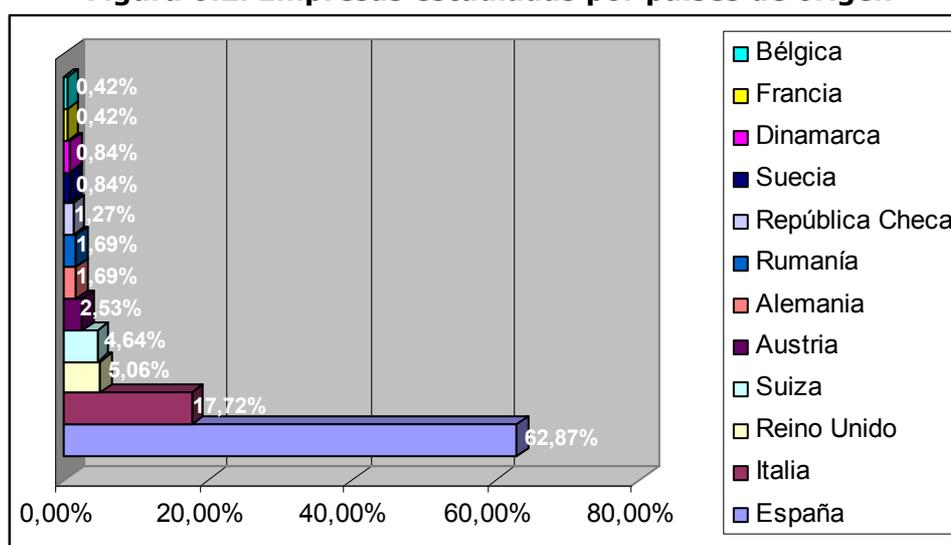
En relación a las actividades que desempeñan las organizaciones estudiadas, hemos diferenciado ocho categorías. Estas categorías pertenecen al sector manufacturero, exceptuando una de ellas que recoge todas las empresas del sector servicios. Por otro lado, se ha incluido una categoría denominada "miscelánea" que engloba a todas las empresas cuya actividad no pertenece a ninguna de las otras siete categorías restantes. La figura 6.1 muestra cómo el mayor porcentaje de la muestra lo forman empresas del sector servicios (20,68%). Tras esta categoría se sitúan las empresas dedicadas a la elaboración de maquinaria y componentes (18,14%), a la industria alimenticia (13,08%) y a la construcción (11,81%).

**Figura 6.1. Actividades principales de las organizaciones observadas**



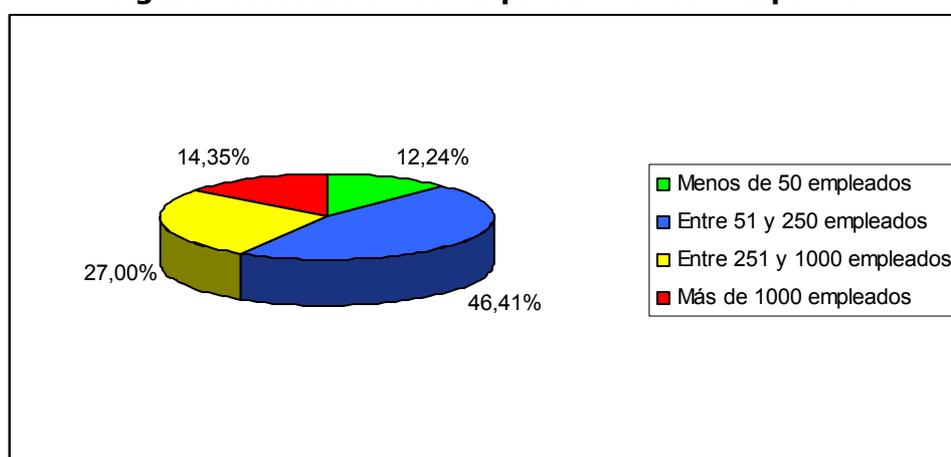
La población objetivo de la investigación pertenece al continente europeo, por lo que las empresas estudiadas provienen de diferentes países del mismo. Si observamos la figura 6.2, vemos cómo la mayoría de organizaciones provienen de España (62,87%). Italia también representa una parte importante de la muestra (17,72%). El Reino Unido (5,06%) y Suiza (4,64%) se sitúan en torno a un 5%, y otros países se distribuyen con menor importancia en el resto de la muestra.

**Figura 6.2. Empresas estudiadas por países de origen**



En cuanto al número de empleados de las organizaciones (figura 6.3), se observa cómo la mayoría de ellas tienen entre 51 y 250 empleados (46,41%). A continuación, el 27,00% tienen entre 251 y 1000 empleados, el 14,35% más de 1000, y el 12,24% menos de 50 empleados.

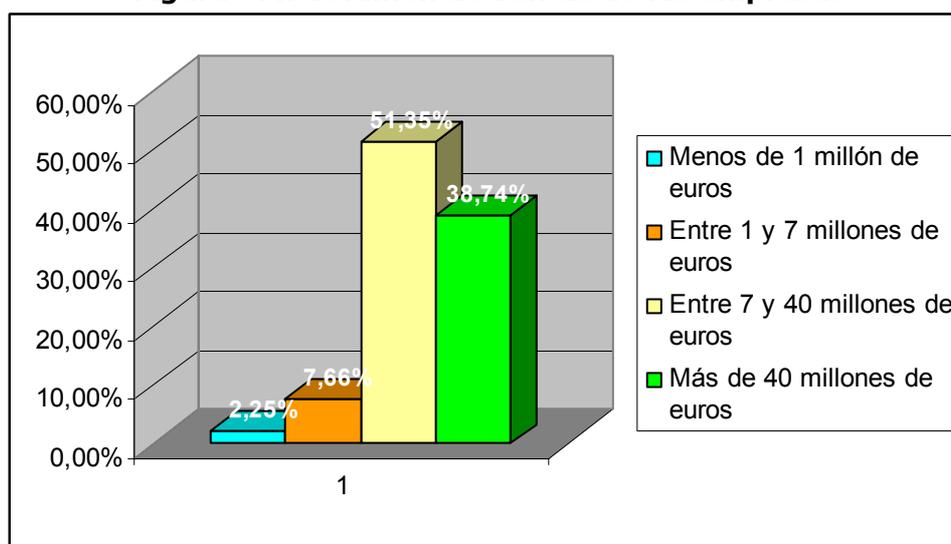
**Figura 6.3. Número de empleados de las empresas**



## CAPÍTULO VI

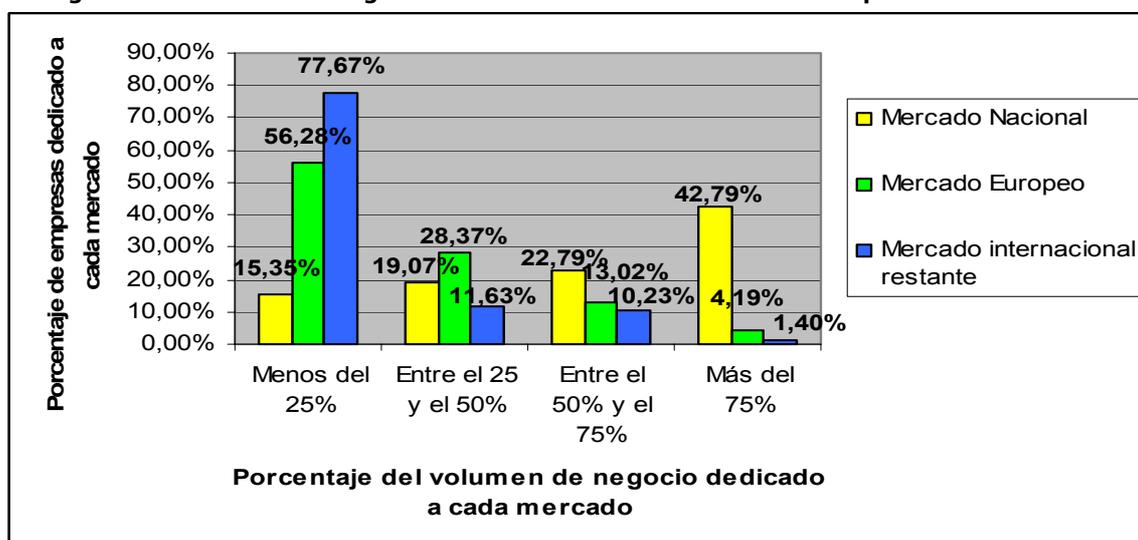
La figura 6.4 recoge la distribución de la muestra en función del volumen de ventas de las organizaciones. Así, el 51,35% de las empresas presentan un volumen de ventas comprendido entre 7 y 40 millones de euros. El 38,74% tienen un volumen superior a 40 millones de euros. El 7,66% de las organizaciones se sitúan entre 1 y 7 millones de euros y sólo el 2,25%, presenta un volumen de ventas inferior a 1 millón de euros.

**Figura 6.4. Volumen de ventas de las empresas**



También se ha observado a qué mercados se dedican las empresas encuestadas. En relación con esto, el 42,79% de las organizaciones dedican más del 75% de su volumen de negocio al mercado nacional. En lo referente al mercado europeo y al resto del mercado internacional, la mayoría de las organizaciones, el 56,28% y el 77,67% respectivamente, dedican menos del 25% de su volumen de negocio a los mismos.

**Figura 6.5. Volumen de negocio dedicado a cada mercado de las empresas observadas**



Por último, presentamos un cuadro resumen (tabla 6.1) que muestra el porcentaje de las empresas observadas que tienen implantadas diferentes iniciativas de gestión de calidad. Como se puede observar, la mayoría de organizaciones (72,57%) tienen implantadas las normas ISO 9000. A continuación, el 65,82% desarrollan prácticas de control de calidad, el 29,69% tienen implantado el modelo EFQM de excelencia, el 28,69% se valen de prácticas de GCT, el 27,85% utilizan la reciente metodología Seis Sigma y el 29,11% tienen implantadas otras iniciativas de GC diferentes de las anteriores. El porcentaje acumulado supera el 100% debido a que en la mayoría de las organizaciones simultáneamente se desarrolla más de una de las iniciativas recogidas.

**Tabla 6.1. Porcentajes de empresas con iniciativas de calidad implantadas**

Iniciativas de GC	Porcentaje de empresas
Normas ISO 9000	72,57%
Control de calidad	65,82%
Modelo EFQM	29,69%
GCT	28,69%
Metodología Seis Sigma	27,85%
Otras iniciativas	29,11%

En relación a la gestión medioambiental, el 49,37% de las empresas tienen implantadas las normas ISO 14000, mientras que el 21,94% de las mismas utilizan el sistema de gestión medioambiental EMAS (tabla 6.2).

**Tabla 6.2. Porcentajes de empresas con iniciativas medioambientales implantadas**

Iniciativas de GC	Porcentaje de empresas
Normas ISO 14000	49,37%
Modelo EMAS	21,94%

### 3. ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD Y DE LA VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE MEDIDA

Las escalas utilizadas en la investigación deben cumplir una serie de características para que resulten válidas y fiables. Como se recoge en el apartado tres del capítulo cinco, estas escalas provienen de estudios previos de gran importancia, por lo que todas ellas fueron sometidas a diferentes pruebas que garantizan su adecuación. Pese a ello, en esta investigación también se han realizado los distintos análisis de depuración, de forma que resulten escalas que cumplan con las características psicométricas oportunas.

De acuerdo con Hair et al., (2004) y Hulland (1999), se deben estudiar tres aspectos cuyo cumplimiento garantiza que la escala sea adecuada: la unidimensionalidad, la fiabilidad y la validez. El primer concepto, la **unidimensionalidad**, estudia si la escala utilizada sólo mide una única variable, es decir, que todos los indicadores que la componen explican un único constructo y no más. Para estudiar esta dimensionalidad, Germain et al., (1994) y Rogg et al., (2001), proponen realizar un análisis factorial exploratorio. De esta forma, se obtendrán en cada análisis el número de factores que la escala explica, alcanzándose la unidimensionalidad cuando los indicadores considerados expliquen, exclusivamente, un único factor.

El segundo criterio que debe satisfacer la escala es el de la **fiabilidad**, es decir, que la medición de la variable observada se realice sin cometer errores. De esta forma, si la escala es fiable, varias mediciones en diferentes momentos, darían resultados similares. Para estudiar la fiabilidad de la escala debemos observar sus dos vertientes: la **fiabilidad individual** de cada indicador que la compone y la **consistencia interna** del conjunto de los indicadores. Para el primer caso nos valdremos del análisis factorial confirmatorio y, para el segundo, del coeficiente alfa de Cronbach, del estudio de la fiabilidad compuesta y de la varianza extraída (Hair et al., 2004).

Por último, el estudio de la **validez** de la escala trata de comprobar que la escala mide aquello para lo que fue diseñada y no otro aspecto. Existen diferentes tipos de validez, todos los cuales deben ser tenidos en cuenta en el análisis. Así, encontramos la validez de contenido, la validez de criterio y la validez de concepto.

La **validez de contenido** se define como la validez que garantiza que los indicadores utilizados en la escala miden realmente la variable objetivo. Sobre el contenido de los indicadores no existen pruebas estadísticas que nos permitan comprobar si se cumple o no este requisito. Nunnally (1994) sugiere que para garantizar este tipo de validez, la forma más adecuada consiste en realizar un profundo análisis de la literatura y de las escalas relacionadas con la variable que se pretende medir. De esta forma, se garantiza que el contenido de los indicadores se base en aspectos que formen parte de dicha variable. En nuestro caso, todas las escalas provienen de estudios previos importantes, ya validadas en cada uno de ellos. Por esta razón, la validez de contenido de las escalas utilizadas está garantizada.

La **validez de criterio o externa** se compone de la validez predictiva y de la validez concurrente. La **validez predictiva** refleja la capacidad de anticipar acontecimientos futuros. Sin embargo, en nuestro caso, este tipo de validez carece de sentido ya que no es aplicable al tipo de estudio que se realiza. La **validez concurrente**, de acuerdo con Cooper y Emory (1995), muestra el grado de relación que existe entre la variable que predice y la variable criterio en un momento determinado. Esta validez se comprobará en el siguiente apartado, cuando se observen las relaciones entre las variables.

Por último, la **validez de concepto o interna** analiza qué es lo que realmente está midiendo la escala en cuestión. En este caso, también se pueden distinguir dos tipos de validez de contenido. En primer lugar, se encuentra la **validez convergente** que presenta el grado de relación entre diversas medidas de una misma variable. De esta forma, existirá validez convergente cuando una medida de una variable esté altamente

correlacionada con otras medidas de esa misma variable (Churchill, 1979). En segundo lugar, se sitúa la **validez discriminante** que observa el grado de relación entre las distintas medidas de variables diferentes aunque relacionadas. Así, la escala tendrá validez discriminante si el grado de correlación entre las escalas de medida de las distintas variables es bajo. Para analizar ambos tipos de validez se utiliza el análisis factorial confirmatorio.

### **3.1. UNIDIMENSIONALIDAD, FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE MEDIDA DE LOS ELEMENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

El estudio de la implantación de la gestión de la calidad se realiza a través de una batería de indicadores que miden el desarrollo de diferentes elementos relacionados con esta filosofía. De acuerdo con las fuentes de las que se obtuvieron los distintos grupos de indicadores, diez son los elementos analizados: la orientación hacia el cliente (CLI), la gestión de proveedores (PROV), el *benchmarking* (BENCH), la formación de los empleados (FOR), el apoyo directivo (APO), el *empowerment* (EMP), el trabajo en equipo (EQU), la mejora continua (MEJ), la gestión de procesos (PROC) y el control estadístico de procesos (SPC).

Para comprobar que cada grupo de indicadores explica únicamente una práctica (**unidimensionalidad**), llevamos a cabo un análisis factorial exploratorio, utilizando el programa estadístico SPSS versión 14.0. El análisis factorial exploratorio se realizó mediante el método de extracción de componentes principales, con rotación Varimax (ortogonal). Además, para asegurar que la realización de este análisis era adecuada, se obtuvieron los valores de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. En todos los casos los valores obtenidos aconsejan la realización de este tipo de análisis. La media de adecuación muestral KMO se sitúa siempre por encima del mínimo de 0,5 recomendado para utilizar el análisis factorial (Verdú, 2002). Por su parte, el nivel de significación asociado a la prueba de esfericidad de Bartlett es 0,000 en todos los casos, por lo que se rechazaría la hipótesis de que los indicadores no estén relacionados. El valor de significación que no

se aconseja superar para realizar este análisis es 0,1, situación que no ocurre en nuestro caso (Verdú, 2002).

En la tabla 6.3 se pueden observar los resultados del análisis factorial exploratorio realizado sobre cada grupo de ítems. En ella, se observa cómo los indicadores resultantes miden cada uno de ellos una única variable, en concreto, la práctica que les correspondería de acuerdo a la fuente teórica utilizada para obtenerlos, por lo que se puede afirmar que la **unidimensionalidad** de las escalas está garantizada. Hay que señalar que, como veremos a continuación, mediante un proceso iterativo se calcularon los coeficientes alfa de Cronbach de cada factor procediendo a eliminarse aquellos otros indicadores sin los cuales la fiabilidad de las futuras dimensiones mejoraría: CLI2, PROV2, APO4, FOR2, FOR3, EQU1, PROC3.

**Tabla 6.3. Análisis factorial exploratorio "Elementos de Gestión de la Calidad"**

Indicador	Componente	% Varianza explicada	Indicador	Componente	% Varianza explicada
CLI1	0,851	72,354	FOR1	0,894	79,982
CLI2	Eliminado		FOR2	Eliminado	
CLI3	0,851		FOR3	Eliminado	
PROV1	0,785	FOR4	0,894		
PROV2	Eliminado	61,069	EQU1	Eliminado	69,911
PROV3	0,814		EQU2	0,751	
PROV4	0,792		EQU3	0,811	
PROV5	0,733		EQU4	0,888	
BENCH1	0,829		EQU5	0,891	
BENCH2	0,918	71,080	EQU6	0,831	
BENCH3	0,777		MEJ1	0,928	86,064
APO1	0,881		MEJ2	0,928	
APO2	0,913	80,652	PROC1	0,786	63,649
APO3	0,901		PROC2	0,806	
APO4	Eliminado		PROC3	Eliminado	
EMP1	0,773		PROC4	0,788	
EMP2	0,869	65,127	PROC5	0,811	
EMP3	0,858		SPC1	0,949	84,424
EMP4	0,767		SPC2	0,942	
EMP5	0,761		SPC3	0,929	
			SPC4	0,852	

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

El siguiente paso consiste en analizar la **fiabilidad individual** de los indicadores. Anteriormente, se comentó que se habían eliminado varios indicadores sin los cuales la fiabilidad de la escala mejoraría. El hecho de haberse realizado esa eliminación con anterioridad a este punto, se debe a que todo el proceso de depuración de escalas es iterativo. De esta forma, cada vez que se suprime un indicador debido a algún motivo, es necesario someter de nuevo la escala resultante al análisis. Por esta razón, se cita esa eliminación con anterioridad. De esta forma, la escala resultante, además de la unidimensionalidad ya comentada, ha sido sometida al análisis del alfa de Cronbach. En este punto, y como se recoge en la tabla 6.6, el valor alfa del conjunto de indicadores que mide cada práctica supera el 0,7 recomendado (Nunally, 1978), excepto en la práctica orientación hacia el cliente que toma el valor 0,612, por lo que procedimos a eliminarla. En el caso del *benchmarking* y del control estadístico de procesos, el alfa de Cronbach mejoraría ligeramente si se eliminara alguno de los indicadores que las miden. Sin embargo, la mejora es muy leve y para garantizar una mayor validez de contenido decidimos conservar esos indicadores.

Seguidamente, se lleva a cabo un análisis factorial confirmatorio, para lo que se utilizó el programa LISREL 8.3. Previamente, se debe evaluar la condición de normalidad de las variables, debido a que el método de estimación utilizado dependerá de ello (Chou et al., 1991). Utilizando la herramienta PRELIS, incluida en este programa se llevó a cabo un test de normalidad multivariante, obteniéndose los resultados recogidos en la tabla 6.4. En ella se puede observar la ausencia de normalidad, por lo que el método apropiado para realizar las estimaciones es el de Mínimos Cuadrados Ponderados (WLS). Para utilizar este método es necesario calcular la matriz de correlaciones policóricas y la de covarianzas asintótica, la cual exige un tamaño elevado de la muestra para que se pueda producir convergencia. En el caso de que no se pudiera calcular esta última matriz, se utilizaría una estimación mínimo cuadrática ordinaria (ULS).

**Tabla 6.4. Test de normalidad multivariante del modelo de medida de los elementos de la GC**

Asimetría			Curtosis			Asimetría y curtosis	
Valor	Valor Z	Valor p	Valor	Valor Z	Valor p	Chi cuadrado	Valor p
232,570	24,944	0,000	1242,545	14,257	0,000	825,451	0,000

Los resultados del análisis factorial confirmatorio se recogen en la tabla 6.6. Para completar el estudio de la fiabilidad individual de los indicadores, Hulland (1999) establece que es necesario que éstos cumplan tres condiciones. En primer lugar, sus cargas factoriales deben ser significativas ( $t > 1,96$ ;  $p < 0,05$ ); en segundo lugar, estas cargas deben ser superiores a 0,4; y por último, el valor de la fiabilidad individual ( $R^2$ ) debe superar el 50%. En este caso, se puede observar cómo todos los indicadores cumplen las tres condiciones citadas, por lo que su fiabilidad individual queda confirmada. El cumplimiento de estos requisitos asegura la **validez convergente** de los indicadores utilizados.

La **consistencia interna** de las escalas se va a comprobar observando el valor del alfa de Cronbach, de la fiabilidad compuesta y de la varianza extraída. Para afirmar que la escala es consistente tanto el valor del alfa de Cronbach como de la fiabilidad compuesta deben superar 0,7 (Nunally, 1978) y el de la varianza extraída, 0,5. En la tabla 6.5, se observa cómo todas las escalas cumplen las tres condiciones perfectamente, por lo que se puede afirmar que la escala es consistente.

**Tabla 6.5. Consistencia interna del modelo de medida de los elementos de Gestión de la Calidad**

Elemento de GC	Fiabilidad compuesta <sup>1</sup> (>0,7)	Varianza extraída <sup>2</sup> (>0,5)	Alfa de Cronbach (>0,7)	Nº Indicadores finales
Clientes	-	-	0,612	Eliminada
Proveedores	0,907	0,711	0,785	4
<i>Benchmarking</i>	0,942	0,844	0,792	3
Apoyo	0,962	0,894	0,880	3
<i>Empowerment</i>	0,989	0,946	0,862	5
Formación	0,907	0,829	0,750	2
Equipos	0,963	0,839	0,889	5
Mejora	0,941	0,889	0,837	2
Procesos	0,975	0,907	0,808	4
SPC	0,965	0,875	0,938	4

<sup>1</sup> Fiabilidad compuesta =  $(\sum \text{ponderaciones estandarizadas})^2 / ((\sum \text{ponderaciones estandarizadas})^2 + \sum (\text{errores de medida}))$

<sup>2</sup> Varianza extraída =  $(\sum \text{ponderaciones estandarizadas}^2) / ((\sum \text{ponderaciones estandarizadas}^2) + \sum (\text{errores de medida}))$ .

**Tabla 6.6. Resultados del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de los elementos de GC**

Indicadores	Cargas factoriales	Valor t	R <sup>2</sup>	Error de medida
PROV1	0,81	29,86	0,66	0,35
PROV3	0,96	48,46	0,91	0,09
PROV4	0,72	24,70	0,52	0,48
PROV5	0,87	33,85	0,76	0,24
BENCH1	0,93	40,68	0,86	0,14
BENCH2	0,92	51,60	0,84	0,16
BENCH3	0,91	34,58	0,83	0,17
APO1	0,95	55,97	0,90	0,10
APO2	0,94	59,55	0,88	0,12
APO3	0,95	61,59	0,90	0,10
EMP1	1,00	82,71	1,00	0,00
EMP2	0,98	140,28	0,97	0,03
EMP3	0,97	125,06	0,94	0,06
EMP4	0,97	107,80	0,94	0,06
EMP5	0,94	57,86	0,88	0,12
FOR1	0,90	37,36	0,81	0,19
FOR4	0,92	40,33	0,85	0,15
EQU2	0,82	31,95	0,67	0,33
EQU3	0,96	72,65	0,92	0,08
EQU4	0,93	61,36	0,87	0,13
EQU5	0,91	41,04	0,82	0,18
EQU6	0,96	43,74	0,91	0,09
MEJ1	0,94	47,13	0,89	0,11
MEJ2	0,94	48,60	0,89	0,11
PROC1	0,96	81,85	0,93	0,07
PROC2	0,99	102,73	0,97	0,03
PROC4	0,91	52,79	0,83	0,17
PROC5	0,95	49,96	0,90	0,10
SPC1	1,00	70,19	1,00	0,00
SPC2	0,89	46,82	0,79	0,21
SPC3	0,89	45,17	0,79	0,21
SPC4	0,96	52,47	0,92	0,08

A continuación, se observa la **validez discriminante** de las escalas de medida. Para ello, siguiendo a Howell (1987) y a Szulanski (1996), se compara el valor de la correlación observada en el análisis factorial confirmatorio con el valor de la correlación calculada en el caso de que la real fuera perfecta. Así, se calcula el valor del producto (fiabilidad

compuesta<sub>i</sub><sup>0,5</sup>) (fiabilidad compuesta<sub>j</sub><sup>0,5</sup>), debiendo ser este valor mayor a la correlación observada. En la tabla 6.7, se recogen ambos valores, pudiendo observarse cómo en ningún caso la correlación observada supera a la calculada, asegurándose de esta forma la validez discriminante<sup>3</sup>.

**Tabla 6.7. Validez discriminante del modelo de medida de los elementos de Gestión de la Calidad**

Matriz de correlaciones									
	PROV	BENCH	APO	EMP	FOR	EQU	MEJ	PROC	SPC
PROV		0,92	0,93	0,94	0,91	0,93	0,92	0,94	0,94
BENCH	0,73		0,95	0,96	0,92	0,95	0,94	0,96	0,95
APO	0,89	0,69		0,97	0,94	0,96	0,95	0,97	0,96
EMP	0,82	0,75	0,88		0,95	0,98	0,96	0,98	0,98
FOR	0,90	0,70	0,93	0,82		0,93	0,92	0,94	0,94
EQU	0,80	0,67	0,87	0,83	0,84		0,95	0,97	0,96
MEJ	0,77	0,69	0,85	0,81	0,82	0,81		0,96	0,95
PROC	0,82	0,72	0,91	0,87	0,90	0,85	0,90		0,97
SPC	0,85	0,75	0,90	0,94	0,86	0,86	0,88	0,91	

Por último, se procede a evaluar el **ajuste global del modelo**, a través de la observación de las medidas de ajuste absoluto, medidas incrementales y medidas de ajuste de parsimonia. Los valores obtenidos para dichas medias, junto con los mínimos exigidos (Hair et al., 2004) se encuentran recogidos en la tabla 6.8.

En primer lugar, dentro de las medidas de ajuste absoluto, destaca la del indicador básico de la no significación del estadístico ratio de verosimilitud, que se distribuye según una  $\chi^2$ . Este estadístico asume la hipótesis nula de que la matriz observada y la estimada no son estadísticamente distintas. En nuestro caso y como ocurre cuando se trabaja con tamaños muestrales que giran en torno a 200 o más, siempre es significativo ( $\chi^2 = 681,41$ ;  $p=0,00$ ; grados de libertad 428), por lo que completaremos esta medida con otras de calidad de ajuste. De esta forma, utilizamos el indicador GFI (índice de bondad de ajuste), que oscila entre 0 (mal ajuste) y 1 (ajuste perfecto). En nuestro caso, el indicador toma el valor 0,98, cercano a la unidad y superior al mínimo recomendado. También, el indicador RMSEA, el error de

<sup>3</sup> Cuadrante superior correlación calculada (fiabilidad compuesta<sub>i</sub><sup>0,5</sup>) (fiabilidad compuesta<sub>j</sub><sup>0,5</sup>). Cuadrante inferior correlación observada (debe ser menor que la calculada).

aproximación cuadrático medio, toma un valor de 0,05, inferior al 0,08 aconsejado. Este indicador mide el error que se podría cometer si el modelo se estimara con toda la población y no exclusivamente con la muestra. De esta forma, cuanto menor sea su valor, mejor será el ajuste del modelo. Otras medidas del ajuste absoluto como el parámetro de no centralidad (NCP), el residuo cuadrático medio (RMSR) y el índice de validación cruzada esperada (ECVI) son útiles a la hora de comparar diferentes modelos, siendo aconsejable optar por aquel que incorpore los menores valores de estos indicadores.

En segundo lugar, se encuentran las medidas de ajuste incremental, que comparan el modelo propuesto con un posible modelo nulo. Entre los indicadores que miden este ajuste encontramos el índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI), el índice de ajuste normal (NFI), índice Tucker-Lewis (TLI o NNFI), el índice de ajuste comparado (CFI), el índice de ajuste incremental (IFI) y el índice de ajuste relativo (RFI). Cuanto más próximo a la unidad sea el valor del indicador mejor será el ajuste, siendo aconsejable superar en todos los casos el mínimo recomendado de 0,9 (Hair et al., 2004), tal y como ocurre en nuestro caso.

Por último, el ajuste de parsimonia lo vamos a medir, básicamente con el valor de la Chi cuadrado normada. Este valor para asegurar que no existe un sobreajuste a los datos, debe oscilar entre 1 y 5, siendo entonces verdaderamente representativo de los datos. En nuestro modelo, toma el valor 1,6, por lo que es aceptable. Otras medidas como el índice de ajuste parsimonia (PGFI), el índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI) o el criterio de información de Akaike (AIC), se utilizan para comparar modelos<sup>4</sup>. En nuestro caso, al ser un único modelo estos valores no son significativos.

De acuerdo con los análisis llevados a cabo, se puede afirmar que las escalas utilizadas para medir los elementos de gestión de la calidad cumplen con las condiciones de unidimensionalidad, fiabilidad y validez, y

---

<sup>4</sup> El índice PGFI cuánto mayor sea su valor en comparación al resto, mejor será ese modelo. Al contrario, aquel modelo con menor AIC será más recomendable. Si PNFI toma valores entre 0,06 y 0,09, indica que existen diferencias sustanciales entre los modelos.

así, el modelo estimado satisface las medidas de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia.

**Tabla 6.8. Medidas de ajuste global del modelo de medida de los elementos de Gestión de la Calidad**

<b>Medidas de ajuste absoluto</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Modelo</b>
Chi cuadrado (sig.)	P<0,01	681,41(p=0,00)
Grados de libertad		428
Índice de bondad de ajuste (GFI)	>0,95	0,98
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	<0,08	0,050
<b>Medidas de ajuste incremental</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Modelo</b>
índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI)	>0,9	0,97
índice de ajuste normal (NFI)	>0,9	0,97
Índice Tucker-Lewis (TLI;NNFI)	>0,9	0,99
Índice de ajuste comparado (CFI)	>0,9	0,99
Índice de ajuste incremental (IFI)	>0,9	0,99
Índice de ajuste relativo (RFI)	>0,9	0,98
<b>Medidas de parsimonia</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Modelo</b>
Chi cuadrado normalizada	>1,<5	1,6
Índice de ajuste parsimonia (PGFI)	Mayor	0,79
Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	Mayor	0,84
Criterio de información de Akaike (Model AIC)	Menor	881,41

### **3.2. UNIDIMENSIONALIDAD, FIABILIDAD Y VALIDEZ DE LA ESCALAS DE MEDIDA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS**

La segunda batería de indicadores del cuestionario trata de medir el grado de desarrollo de diferentes capacidades dinámicas en la organización. En concreto se midieron las capacidades de absorción de conocimiento (ABS), orientación hacia el aprendizaje (APREN), innovación (INN), flexibilidad (FLE) y visión compartida (VIS).

Al igual que en el caso anterior, comenzamos realizando un análisis factorial exploratorio. Los valores tomados por el indicador de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), superiores a 0,5, y la prueba de esfericidad de Bartlett, con un nivel de significación asociado de 0,000, permiten la utilización de este tipo de análisis. En la tabla 6.9 se pueden observar los resultados obtenidos. Los conjuntos de indicadores utilizados para medir la capacidad de absorción

(ABS), la orientación hacia el aprendizaje (APREN) y la visión compartida (VIS), explican un único factor cada uno de ellos. Sin embargo, en el caso de la innovación (INN) y la flexibilidad (FLE), se puede observar cómo los indicadores miden más de un factor, dos en el primer caso y, cuatro, en el segundo. Este resultado era de esperar puesto que durante la elaboración del cuestionario se introdujeron indicadores que diferenciaban entre dos tipos de innovación y entre cuatro tipos de flexibilidad. Pese a ello, decidimos realizar este análisis para asegurar que cada grupo de indicadores medían el tipo de innovación y flexibilidad esperada. De acuerdo con la literatura revisada, los dos tipos de innovación medidas son la innovación técnica (INNTEC) y la innovación administrativa (INNADM). Por su parte la flexibilidad es observada mediante el estudio de la flexibilidad operativa interna (FLEOPEINT), flexibilidad operativa externa (FLEOPEEXT), flexibilidad estratégica interna (FLEESTINT) y flexibilidad estratégica externa (FLEESTEXT). El indicador FLEOPEEXT3 fue eliminado al no tener un peso representativo en ninguno de los cuatro factores de la flexibilidad, y los indicadores INNTEC4, FLEESTINT1 fueron eliminados al calcular la fiabilidad de la escala. Como resultado final, quedan nueve conjuntos de indicadores que miden, respectivamente, la capacidad de absorción (ABS), la orientación hacia el aprendizaje (APREN), la innovación técnica (INNTEC), la innovación administrativa (INNADM), la flexibilidad operativa interna (FLEOPEINT), externa (FLEOPEEXT), la flexibilidad estratégica interna (FLEESTINT), externa (FLEOPEEXT) y la visión compartida (VIS), midiendo cada conjunto un único factor, por lo que la **unidimensionalidad** queda garantizada.

El estudio de la **fiabilidad individual** mediante el valor alfa de Cronbach (tabla 6.12), nos muestra cómo todas las escalas superan el valor 0,7 recomendado (Nunally, 1978). En este punto, fue suprimido el indicador INNTEC4, puesto que su eliminación aumentaba la fiabilidad individual de la escala de 0,829 a 0,858. Al igual que ocurría en el caso anterior, si elimináramos un indicador de la escala de orientación hacia el aprendizaje u otro de la escala de flexibilidad operativa interna, el alfa de Cronbach mejoraría ligeramente. Sin embargo, esa mejora es muy leve (de 0,921 a

0,925 ó de 0,843 a 0,858) y con el fin de no perder validez de contenido decidimos conservar esos indicadores.

**Tabla 6.9. Análisis factorial exploratorio "Capacidades dinámicas"**

Indicador	Componente	% Varianza explicada	Indicador	Componente	% Varianza explicada
ABS1	0,756	68,729	FLEOPEINT1	0,905	79,205
ABS2	0,824		FLEOPEINT2	0,903	
ABS3	0,903		FLEOPEINT3	0,861	
ABS4	0,875		FLEOPEEXT1	0,877	76,962
ABS5	0,857		FLEOPEEXT2	0,877	
ABS6	0,746		FLEOPEEXT3	Eliminado	
APREN1	0,850	76,585	FLEESTINT1	Eliminado	68,460
APREN2	0,913		FLEESTINT2	0,852	
APREN3	0,791		FLEESTINT3	0,828	
APREN4	0,918		FLEESTINT4	0,902	
APREN5	0,897		FLEESTINT5	0,716	
INNTEC1	0,879	77,942	FLEESTEXT1	0,804	65,693
INNTEC2	0,862		FLEESTEXT2	0,832	
INNTEC3	0,907		FLEESTEXT3	0,795	
INNTEC4	Eliminado		VIS1	0,847	
INNADM1	0,816	70,934	VIS2	0,900	70,392
INNADM2	0,870		VIS3	0,882	
INNADM3	0,844		VIS4	0,843	
INNADM4	0,839		VIS5	0,772	
			VIS6	0,783	

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Después de realizar el test de normalidad multivariante, observando la ausencia de normalidad (tabla 6.10) y, por consiguiente, debiendo utilizarse como medio de estimación los Mínimos Cuadrados Ponderados, llevamos a cabo el análisis factorial confirmatorio sobre las capacidades dinámicas organizativas.

**Tabla 6.10. Test de normalidad multivariante del modelo de medida de las capacidades dinámicas**

Asimetría			Curtosis			Asimetría y curtosis	
Valor	Valor Z	Valor p	Valor	Valor Z	Valor p	Chi cuadrado	Valor p
337,022	41,064	0,000	1486,843	18,085	0,000	2013,377	0,000

## CAPÍTULO VI

En referencia a las cargas factoriales obtenidos en el análisis factorial, todas resultaron significativas ( $t > 1,96$ ;  $p < 0,05$ ) y tomaron un valor superior al 0,4 exigido. Por otro lado la fiabilidad individual ( $R^2$ ) de los indicadores superaba el 50% en todos los casos, exceptuando la del indicador FLEESTINT1, que se situaba en 0,45. Por esta razón, se procedió a su eliminación. A continuación, se repitió el análisis y se comprobó cómo todos los indicadores satisfacían los tres requisitos garantizándose la **fiabilidad individual** y **validez convergente** de los indicadores. La tabla 6.12 recoge los resultados finales de análisis factorial confirmatorio.

Para observar la **consistencia interna** de las escalas, se calcularon los valores del alfa de Cronbach (mínimo exigido de 0,7), fiabilidad compuesta (mínimo exigido de 0,7) y varianza extraída (mínimo exigido de 0,5) de cada escala. Las escalas resultantes presentan unos valores adecuados de fiabilidad compuesta, varianza extraída y alfa de Cronbach, por lo que garantizan la **consistencia interna**

**Tabla 6.11. Consistencia interna del modelo de medida de las capacidades dinámicas**

Capacidad dinámica	Fiabilidad compuesta <sup>5</sup> (>0,7)	Varianza extraída <sup>6</sup> (>0,5)	Alfa de Cronbach (>0,7)	Nº Indicadores finales
Absorción	0,974	0,863	0,905	6
Orientación hacia el aprendizaje	0,985	0,928	0,921	5
Innovación Técnica	0,939	0,837	0,858	3
Innovación Administrativa	0,955	0,843	0,863	4
Flexibilidad Operativa Interna	0,843	0,645	0,868	3
Flexibilidad Operativa Externa	0,818	0,692	0,702	2
Flexibilidad Estratégica Interna	0,968	0,883	0,843	4
Flexibilidad Estratégica Externa	0,944	0,849	0,736	3
Visión Compartida	0,980	0,893	0,914	6

<sup>5</sup> Fiabilidad compuesta =  $(\sum \text{ponderaciones estandarizadas})^2 / ((\sum \text{ponderaciones estandarizadas})^2 + \sum (\text{errores de medida}))$

<sup>6</sup> Varianza extraída =  $(\sum \text{ponderaciones estandarizadas}^2) / ((\sum \text{ponderaciones estandarizadas}^2) + \sum (\text{errores de medida}))$ .

**Tabla 6.12. Resultados del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida de las capacidades dinámicas**

Indicadores	Cargas factoriales	Valor t	R <sup>2</sup>	Error de medida
ABS1	0,87	36,35	0,76	0,24
ABS2	0,95	58,10	0,90	0,10
ABS3	0,97	91,08	0,94	0,06
ABS4	0,96	77,27	0,92	0,08
ABS5	0,95	65,40	0,91	0,09
ABS6	0,87	36,05	0,75	0,25
APREN1	0,98	71,40	0,96	0,04
APREN2	0,99	97,91	0,98	0,02
APREN3	0,86	37,39	0,74	0,26
APREN4	1,00	106,04	0,99	0,01
APREN5	0,98	84,27	0,97	0,03
INNTEC1	0,91	48,40	0,82	0,18
INNTEC2	0,92	51,35	0,85	0,15
INNTEC3	0,92	43,53	0,84	0,16
INNADM1	0,94	50,57	0,89	0,11
INNADM2	0,98	65,71	0,96	0,04
INNADM3	0,88	36,38	0,77	0,23
INNADM4	0,87	34,94	0,75	0,25
FLEOPEINT1	0,91	30,96	0,84	0,16
FLEOPEINT2	0,75	22,43	0,57	0,43
FLEOPEINT3	0,73	21,29	0,53	0,47
FLEOPEEXT1	0,86	20,39	0,73	0,27
FLEOPEEXT2	0,81	19,45	0,65	0,35
FLEESTINT2	0,93	50,82	0,86	0,14
FLEESTINT3	0,93	45,55	0,86	0,14
FLEESTINT4	0,96	69,25	0,93	0,07
FLEESTINT5	0,94	45,67	0,88	0,12
FLEESTEXT1	0,95	52,69	0,90	0,10
FLEESTEXT2	0,93	47,19	0,87	0,13
FLEESTEXT3	0,88	40,76	0,78	0,22
VIS1	0,95	59,93	0,90	0,10
VIS2	0,99	108,30	0,99	0,01
VIS3	0,97	75,16	0,94	0,06
VIS4	0,91	48,84	0,82	0,18
VIS5	0,93	45,86	0,87	0,13
VIS6	0,92	43,48	0,84	0,16

En referencia a la validez discriminante de las escalas resultantes, procedimos comparando el valor de la correlación observada en el análisis factorial confirmatorio con el valor de la correlación calculada (fiabilidad compuesta<sub>i</sub><sup>0,5</sup>) (fiabilidad compuesta<sub>j</sub><sup>0,5</sup>), debiendo ser este valor mayor.

## CAPÍTULO VI

En la tabla 6.13, se comprueba cómo la correlación observada siempre es menor que la calculada, por lo que se puede afirmar que existe **validez discriminante**<sup>7</sup>.

**Tabla 6.13. Validez discriminante del modelo de medida de las capacidades dinámicas**

Matriz de correlaciones									
	ABS	APREN	INNTEC	INNADM	FLEOPEINT	FLEOPEEXT	FLEESTINT	FLEESTEXT	VIS
ABS		0,98	0,96	0,96	0,91	0,89	0,97	0,96	0,98
APREN	0,82		0,96	0,97	0,91	0,90	0,98	0,96	0,98
INNTEC	0,71	0,72		0,95	0,89	0,88	0,95	0,94	0,96
INNADM	0,70	0,85	0,70		0,91	0,88	0,96	0,95	0,97
FLEOPEINT	0,60	0,69	0,62	0,90		0,83	0,90	0,90	0,91
FLEOPEEXT	0,45	0,54	0,38	0,52	0,40		0,90	0,88	0,90
FLEESTINT	0,70	0,84	0,64	0,91	0,79	0,57		0,96	0,97
FLEESTEXT	0,66	0,86	0,62	0,88	0,73	0,56	0,95		0,96
VIS	0,88	0,91	0,76	0,82	0,69	0,47	0,79	0,79	

Para comprobar la evaluación del **ajuste global del modelo**, podemos observar la tabla 6.14. Entre las medidas de ajuste absoluto, el indicador básico de la no significación del estadístico ratio de verosimilitud, es significativo ( $\chi^2 = 515,45$ ;  $p=0,00$ ; grados de libertad 499), el indicador GFI (índice de bondad de ajuste) toma el valor 0,98 y, por último, el indicador RMSEA, el error de aproximación cuadrático medio, toma un valor de 0,012. Como resultado, podemos afirmar que existe ajuste absoluto en el modelo. En el caso de las medidas de ajuste incremental, los indicadores que miden este ajuste toman valores aceptables. El índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI=0,98), el índice de ajuste normal (NFI=0,97), el índice Tucker-Lewis (TLI o NNFI=1,00), el índice de ajuste comparado (CFI=1,00), el índice de ajuste incremental (IFI=1,00) y el índice de ajuste relativo (RFI=0,97) superan el mínimo recomendado de 0,9 (Hair et al., 2004), por lo que se asegura el ajuste incremental. Para finalizar, observando el valor de la Chi cuadrado normada (1,03), comprendido entre 1 y 5, se puede afirmar que también existe el ajuste de parsimonia.

<sup>7</sup> Cuadrante superior correlación calculada (fiabilidad compuesta, <sup>0,5</sup>) (fiabilidad compuesta, <sup>0,5</sup>). Cuadrante inferior correlación observada (debe ser menor que la calculada).

**Tabla 6.14. Medidas del ajuste global del modelo de medida de las capacidades dinámicas**

<b>Medidas de ajuste absoluto</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Modelo</b>
Chi cuadrado (sig.)	P<0,01	563,45 (p=0,00)
Grados de libertad		558
Índice de bondad de ajuste (GFI)	>0,95	0,98
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	<0,08	0,01
<b>Medidas de ajuste incremental</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Modelo</b>
Índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI)	>0,9	0,98
Índice de ajuste normal (NFI)	>0,9	0,97
Índice Tucker-Lewis (TLI;NNFI)	>0,9	1,00
Índice de ajuste comparado (CFI)	>0,9	1,00
Índice de ajuste incremental (IFI)	>0,9	1,00
Índice de ajuste relativo (RFI)	>0,9	0,97
<b>Medidas de parsimonia</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Modelo</b>
Chi cuadrado normalizada	>1,<5	1,01
Índice de ajuste parsimonia (PGFI)	Mayor	0,82
Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	Mayor	0,86
Criterio de información de Akaike (Model AIC)	Menor	769,81

#### **4. ANÁLISIS DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SU EFECTO SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

Tras examinar la idoneidad de los distintos instrumentos de medida para su utilización en el análisis posterior, pasamos a contrastar empíricamente las distintas hipótesis planteadas en el capítulo cinco. Para ello, tras distribuir las respuestas obtenidas entre los grupos oportunos, utilizamos dos tipos de pruebas. En primer lugar, para los dos primeros conjuntos de hipótesis (H1 y H2) se realiza la prueba t de comparación de medias para muestras independientes. Esta prueba nos permitirá observar la existencia de diferencias significativas entre las distintas iniciativas de gestión de la calidad, tanto en función del grado de implantación de sus elementos estructurales, como en función del desarrollo de capacidades dinámicas organizativas.

En segundo lugar, para la tercera hipótesis (H3) se llevará a cabo un análisis de regresión lineal múltiple por pasos o "stepwise", que nos permita contrastar cuáles de los elementos estructurales de las iniciativas de gestión de calidad influyen sobre las capacidades dinámicas. El programa SPSS 15.0 fue utilizado para la realización de estas pruebas y análisis.

#### **4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ENTRE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE CALIDAD OBSERVADAS**

En primer lugar, antes de desarrollar los análisis comparativos oportunos, debemos clasificar la muestra entre las diferentes categorías que se pretenden comparar. En nuestro caso, las cuatro categorías o iniciativas de gestión de calidad son el control de la calidad, las normas ISO 9000, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma.

Para poder clasificar las organizaciones encuestadas, tal y como comentamos en el capítulo cinco en el apartado de diseño del cuestionario, se incluyó en el mismo una tabla con diferentes alternativas para la gestión de la calidad. De esta forma, las organizaciones seleccionarían aquella o aquellas alternativas que se implantaran en su organización. Acompañando a cada alternativa, se incluyó una escala de tipo Likert de siete puntos para medir el grado de implantación de aquellas alternativas seleccionadas (1 "mínimo grado de implantación", 7 "máximo grado de implantación").

Como se ha comentado, en nuestro estudio se pretenden analizar cuatro alternativas para gestionar la calidad: el control de la calidad, las normas ISO 9000, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma. Con el fin de construir estos cuatro grupos para los futuros análisis, se fue clasificando cada caso, según se hubiera seleccionado una u otra alternativa en el cuestionario, del siguiente modo:

- Grupo 1: Organizaciones que tuvieran implantada la iniciativa "control de calidad" y no implantadas las iniciativas "Normas ISO 9000", "modelo EFQM" y "Seis Sigma".

- Grupo 2: Organizaciones que tuvieran implantada la iniciativa "Normas ISO 9000", pudiendo tener o no implantada la iniciativa "control de calidad" y no implantadas las iniciativas "modelo EFQM" y "Seis Sigma".
- Grupo 3: Organizaciones que tuvieran implantada la iniciativa "modelo EFQM", pudiendo tener o no implantadas las iniciativas "control de calidad" y "Normas ISO 9000" y no implantada la iniciativa "Seis Sigma".
- Grupo 4: Organizaciones que tuvieran implantada la iniciativa "Seis Sigma", pudiendo tener o no implantadas las iniciativas "control de calidad" y "Normas ISO 9000" y no implantada la iniciativa "modelo EFQM".

Sobre esta clasificación cabe hacer dos aclaraciones. En primer lugar, sólo fueron tomadas aquellas alternativas seleccionadas por parte de las organizaciones con un grado de implantación superior al nivel 2 en la escala Likert respectiva. De esta forma, se pretende garantizar que las organizaciones desarrollen a un nivel medio, alto o máximo la iniciativa en cuestión. De aquí en adelante, aunque se cite exclusivamente el término iniciativa implantada, debemos recordar que es una implantación con nivel superior al grado 2 en la escala Likert. En segundo lugar, en caso de coincidencia de alternativas, la misma estructuración de los grupos define la pauta de actuación. Así, si se implanta exclusivamente el control de la calidad, la alternativa se clasificará en el grupo 1. Si se implantan las normas ISO 9000, de forma aislada o junto al control de la calidad, la alternativa se clasificará en el grupo 2. Si se implanta exclusivamente el modelo EFQM o junto al control de la calidad, a las normas ISO o a ambos, se clasificará en el grupo 3. Igualmente, si se implanta solamente la metodología Seis Sigma o junto al control de la calidad, a las normas ISO o a ambos, se clasificará en el grupo 4. El único caso, no contemplado es la coincidencia en la implantación del modelo EFQM y la metodología Seis Sigma. Para solventar esta situación, se incluyó en el cuestionario un apartado en el que los encuestados debían indicar cuál era la iniciativa de

gestión de calidad más importante dentro de su organización, lo que permitía priorizar entre las alternativas coincidentes. Además, la escala de grado implantación asociada a cada alternativa, permitía observar cuál de ellas es la más desarrollada en cada caso. Gracias a esto, todas las respuestas obtenidas pudieron ser clasificadas entre los distintos grupos contruidos.

La agrupación está realizada de acuerdo a las ideas encontradas en la literatura de gestión de la calidad, que presentan el control de la calidad como una de las primeras etapas para gestionar la calidad en las organizaciones (Dale, 1999; Garvin, 1988; Gehani, 1993; Saad y Siha, 2000). A continuación, las normas ISO 9000 se presentan como un paso más en esa gestión, acercando la organización a la gestión de la calidad total (Gotzamani, 2005; Magd and Curry, 2003; Najmi and Kenoe, 2000; Sun, 2000; Vouzas et al., 2005; Williams, 1997, Yung, 1997). Por último, el modelo EFQM (Oger y Platt, 2002; Van Marrewijk et al., 2004; Yang et al., 2001) o la metodología Seis Sigma (Green, 2006; Harry, 2000; Lloréns et al., 2006; Lucas, 2002), son medios para la implantación de la propia GCT. Al presentarse ambos como alternativas para implantar la GCT en la empresa, no consideramos adecuado elegir uno u otro como más o menos cercano a la GCT, al menos de momento. Los resultados de los análisis permitirán sacar, entre otras conclusiones, las diferencias y similitudes entre el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma. De acuerdo con todo esto, la muestra obtenida de 237 respuestas ha sido clasificada en los cuatros grupos respectivos, de la siguiente manera:

**Tabla 6.15. Distribución de la muestra entre las iniciativas de GC observadas**

Grupo	Número de observaciones
Grupo 1: "Control de calidad"	45
Grupo 2: "Normas ISO 9000"	117
Grupo 3: "Modelo EFQM"	41
Grupo 4: "Metodología Seis Sigma"	34

#### 4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Una vez distribuida la muestra entre los cuatro grupos elegidos, vamos a proceder a comenzar con los análisis estadísticos oportunos. La primera hipótesis establecía que “el grado de implantación de los elementos estructurales de GC difiere entre organizaciones con distintas iniciativas de GC”. Partiendo de esta hipótesis, se establecieron seis sub-hipótesis que se concretaban en las diferentes parejas que se podían constituir entre los grupos constituidos en el estudio.

Para comprobar si existen diferencias entre los elementos estructurales de GC de cada iniciativa observada, se utilizó la prueba t de comparación medias para muestras independientes. Esta prueba, por definición, está diseñada para comparar la media de dos grupos de casos. De esta forma, se procedieron a realizar las diferentes comparaciones, dos a dos, entre los cuatro grupos respectivos, estudiando cada uno de los elementos estructurales medidos.

En primer lugar, se presentan los estadísticos básicos de los cuatro grupos en relación a los elementos estructurales. En relación con esto, nos resultará de utilidad el valor medio del grado de implantación de cada elemento en cada una de las iniciativas de GC, ya que si existen diferencias significativas, nos permitirá conocer en qué sentido se da dicha diferencia. En la tabla 6.16, podemos observar estos estadísticos descriptivos.

**Tabla 6.16. Estadísticos descriptivos básicos de los elementos estructurales de GC según la iniciativa observada**

Elemento de GC	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Gestión de proveedores	1	45	4,7831	1,36617	,20366
	2	117	5,2012	1,04771	,09686
	3	41	5,1363	1,09112	,17041
	4	34	5,4402	,87277	,15193
Benchmarking	1	45	3,4663	1,54989	,23104
	2	117	3,9177	1,50997	,13960
	3	41	4,3803	1,10582	,17270
	4	34	4,1415	1,37892	,24004

CAPÍTULO VI

Elemento de GC	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Formación	1	45	4,8120	1,57819	,23526
	2	117	5,2961	1,10658	,10230
	3	41	5,7582	1,15104	,17976
	4	34	5,9407	,80787	,14063
Apoyo directivo	1	45	4,8593	1,62747	,24261
	2	117	5,3423	1,23480	,11416
	3	41	5,5539	,99031	,15466
	4	34	5,6770	,99490	,17319
Empowerment	1	45	4,4480	1,59254	,23740
	2	117	5,0358	1,25902	,11640
	3	41	5,4151	1,07045	,16718
	4	34	5,2718	1,00263	,17453
Uso de equipos	1	45	4,1226	1,52989	,22806
	2	117	4,5499	1,41595	,13090
	3	41	5,4435	1,06356	,16610
	4	34	5,0893	1,14039	,19852
Mejora continua	1	45	4,3111	1,75256	,26126
	2	117	4,9316	1,23160	,11386
	3	41	5,2561	,99450	,15531
	4	34	4,9848	1,11443	,19400
Gestión de procesos	1	45	3,2802	1,76328	,26285
	2	117	3,5033	1,43431	,13260
	3	41	3,6520	1,76375	,27545
	4	34	4,5400	1,60651	,27966
Control estadístico de procesos	1	45	3,1734	1,82056	,27139
	2	117	3,3950	1,81120	,16745
	3	41	4,0892	1,75741	,27446
	4	34	4,4862	1,81569	,31607

El siguiente paso consistió en realizar la prueba t de comparación de medias para muestras independientes (tabla 6.17). Al realizar la prueba, los resultados obtenidos dependen del supuesto de que las varianzas de las variables comparadas entre grupos, puedan ser o no iguales. Para solucionar este problema, en cada comparación se realizó la prueba de Levene para igualdad de varianza. Esta prueba nos indica con qué seguridad las varianzas son o no iguales y, en función de eso, se optó por un resultado u otro. Así, tomando como mínimo una confianza del 95%, se observó si las varianzas de cada variable comparada entre grupos eran iguales o no. A continuación, en el caso de que las varianzas fueran iguales, los datos correspondientes sobre la comparación de medias fueron los que se tuvieron en cuenta. En el caso contrario se procedió de igual forma, tomándose los resultados de la comparación asociados a que se asuman

variables diferentes. En la tabla 6.17 se recogen los resultados, ya filtrados, tras analizar la prueba de Levene y diferenciar los casos con igualdad o diferencia de varianzas. En el anexo 2 se recogen todos los resultados obtenidos al realizar la prueba t de comparación de medias, incluyéndose la prueba de Levene, las comparaciones de medias posibles y los intervalos de confianza al 95%.

La tabla 6.17 ofrece los siguientes resultados. En el caso de la comparación entre el grupo 1 "Control de calidad" y el grupo 2 "Normas ISO 9000", se pueden observar diferencias significativas en el grado de implantación de la formación (5%), el apoyo directivo (5%), el *empowerment* (5%) y la mejora continua (5%). En todos los casos, la implantación es mayor en el segundo grupo. De acuerdo con esto, la hipótesis H1a se confirma. La comparación entre el grupo 1 "Control de calidad" y el grupo 3 "Modelo EFQM" muestra cómo el grado de implantación del *benchmarking* (1%), la formación (5%), el apoyo directivo (1%), el *empowerment* (1%), el uso de equipos (1%), la mejora continua (1%) y el control estadístico de procesos (5%), es significativamente mayor en este segundo caso. Por lo tanto, la hipótesis H1b es aceptada. Los resultados obtenidos al comparar el grupo 1 "Control de calidad" y el grupo 4 "Seis Sigma" indican que las nueve prácticas observadas (gestión de proveedores (5%), *benchmarking* (5%), formación (1%), apoyo directivo (5%), *empowerment* (5%), uso de equipos (1%), mejora continua (5%), gestión de procesos (1%) y control estadístico de procesos (1%)), se implantan, de forma significativa, con mayor profundidad en el grupo 4. Así, la hipótesis H1c se verifica.

La comparación entre el grupo 2 "Normas ISO 9000" y el grupo 3 "Modelo EFQM" muestra diferencias significativas en la formación (5%), el uso de equipos (1%) y el control estadístico de procesos (5%), presentado un mayor grado de implantación en las organizaciones pertenecientes al grupo 3. De acuerdo con esto, la hipótesis H1d es verificada. Entre el grupo 2 "Normas ISO 9000" y el grupo 4 "Seis Sigma", las diferencias significativas se encuentran en la formación (1%), el uso de equipos (5%), la gestión de procesos (1%) y el control estadístico de procesos (1%). Los

CAPÍTULO VI

cuatro elementos están más desarrollados en el grupo 4 que en el grupo 2. Por esta razón, podemos confirmar la hipótesis H1e. Por último, la comparación entre el grupo 3 "Modelo EFQM" y el grupo 4 "Seis Sigma" indica que, solamente, existe diferencia significativa en uno de los elementos estudiados, la gestión de procesos (5%), más desarrollada en el segundo caso. De esta forma, la hipótesis H1f se confirma. Como se puede observar, los resultados han mostrado diferencias significativas en el grado de implantación de diferentes elementos de GC entre las distintas comparaciones de iniciativas de GC, por lo cual, se puede establecer que la hipótesis H1 es aceptada.

**Tabla 6.17. Prueba t para la igualdad de medias del grado de implantación de los elementos estructurales de GC**

Elemento de GC	Grupo 1 "Control de calidad" y Grupo 2 "Normas ISO 9000"			Grupo 1 "Control de calidad" y Grupo 3 "Modelo EFQM"			Grupo 1 "Control de calidad" y Grupo 4 "Metodología Seis Sigma"		
	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>
Gestión de proveedores	-1,854	,068	-,41803	-1,330	,187	-,35319	-2,422	,018*	-,65707
<i>Benchmarking</i>	-1,672	,098	-,45139	-3,121	,002**	-,91408	-2,027	,046*	-,67526
Formación	-2,201*	,029*	-,48417	-3,150	,002**	-,94628	-3,759	,000**	-1,12876
Apoyo directivo	-2,033*	,044*	-,48296	-2,363	,020*	-,69462	-2,555	,013*	-,81771
<i>Empowerment</i>	-2,223*	,030*	-,58778	-3,272	,002**	-,96713	-2,613	,011*	-,82378
Uso de equipos	-1,625	,108	-,42732	-4,606	,000**	-1,32094	-3,197	,002**	-,96669
Mejora continua	-2,537*	,012*	-,62051	-3,035	,003**	-,94499	-2,070	,042*	-,67374
Gestión de procesos	-,758	,451	-,22309	-,977	,332	-,37181	-3,282	,002**	-1,25977
Control estadístico de procesos	-0,695	,489	-,22155	-2,373	,020*	-,91577	-3,151	,002**	-1,31279

\*\* Signif<0,01; \*Signif<0,05.

(1) Diferencia de media=Valor medio de la variable en el primer grupo – valor medio de la variable en el segundo grupo.

**Tabla 6.17 (continuación). Prueba t para la igualdad de medias del grado de implantación de los elementos estructurales de GC**

Elemento de GC	Grupo 2 "Normas ISO 9000" y Grupo 3 "Modelo EFQM"			Grupo 2 "Normas ISO 9000" y Grupo 4 "Metodología Seis Sigma"			Grupo 3 "Modelo EFQM" y Grupo 4 "Metodología Seis Sigma"		
	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>
Gestión de proveedores	,331	,742	,06484	-1,327	,190	-,23905	-1,331	,187	-,30388
Benchmarking	-1,799	,074	-,46269	-,806	,424	-,22387	,808	,422	,23882
Formación	-2,234	,029*	-,46210	-3,707	,000**	-,64459	-,800	,427	-,18248
Apoyo directivo	-1,101	,274	-,21166	-1,614	,112	-,33475	-,530	,598	-,12308
Empowerment	-1,862	,066	-,37935	-1,125	,265	-,23600	,593	,555	,14334
Uso de equipos	-3,690	,000**	-,89362	-2,268	,027*	-,53937	1,369	,176	,35424
Mejora continua	-1,685	,096	-,32447	-,237	,814	-,05322	1,091	,279	,27125
Gestión de procesos	-,537	,592	-,14872	-3,350	,002**	-1,03668	-2,262	,027*	-,88796
Control estadístico de procesos	-2,159	,034*	-,69422	-3,051	,004**	-1,09124	-,948	,346	-,39701

\*\* Signif<0,01; \*Signif<0,05.

(1) Diferencia de media=Valor medio de la variable en el primer grupo – valor medio de la variable en el segundo grupo.

#### **4.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN EN LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La segunda hipótesis que se pretende contrastar afirma que "el grado de desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa difiere entre organizaciones con distintas iniciativas de GC". Al igual que en el caso anterior, tomando como base esta hipótesis, se redactaron seis sub-hipótesis que analizaban cada comparación posible los grupos constituidos en el estudio. El mismo tipo de análisis, la prueba t de comparación medias para muestras independientes, fue utilizado para estudiar los diferentes casos.

En la tabla 6.18 se incluyen los estadísticos básicos de los cuatro grupos en relación a las capacidades dinámicas organizativas. Como ocurría con los elementos estructurales de la GC, el valor medio del grado de desarrollo de

cada capacidad en cada una de las iniciativas de GC nos resultará de gran provecho, debido a que, en el caso de que existan diferencias significativas, podremos observar cuál de las iniciativas desarrolla en mayor grado la capacidad en cuestión.

**Tabla 6.18. Estadísticos descriptivos básicos de las capacidades dinámicas desarrolladas según las iniciativas de GC observadas**

Capacidad dinámica	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Capacidad de absorción	1	45	5,1246	1,38187	,20600
	2	117	5,3878	,96387	,08911
	3	41	5,8464	,56692	,08854
	4	34	5,4686	,92342	,16075
Orientación hacia el aprendizaje	1	45	5,3168	1,38311	,20618
	2	117	5,4455	1,28545	,11884
	3	41	6,1813	,72727	,11358
	4	34	5,6604	1,45864	,25392
Innovación técnica	1	45	4,5985	1,52547	,22740
	2	117	4,6170	1,51085	,13968
	3	41	5,1453	1,19035	,18590
	4	34	4,7666	1,23775	,21547
Innovación administrativa	1	45	4,0813	1,62904	,24284
	2	117	4,3009	1,41243	,13058
	3	41	4,9028	1,10624	,17277
	4	34	4,4080	1,28267	,22329
Flexibilidad operativa interna	1	45	4,8655	1,33145	,19848
	2	117	5,2709	1,23562	,11423
	3	41	5,5365	1,07366	,16768
	4	34	5,6400	1,45455	,25320
Flexibilidad operativa externa	1	45	4,7421	1,43760	,21431
	2	117	4,8568	1,47397	,13627
	3	41	5,0251	1,41283	,22065
	4	34	5,0753	1,40797	,24510
Flexibilidad estratégica interna	1	45	4,3317	1,22011	,18188
	2	117	4,3469	1,40461	,12986
	3	41	4,8943	1,15093	,17975
	4	34	4,3825	1,21166	,21092
Flexibilidad estratégica externa	1	45	3,2023	1,54948	,23098
	2	117	3,4983	1,60987	,14883
	3	41	3,3538	1,45508	,22725
	4	34	3,0829	1,34314	,23381
Visión compartida	1	45	4,9597	1,20895	,18022
	2	117	5,2755	1,12432	,10394
	3	41	5,8283	,88151	,13767
	4	34	5,2348	1,24110	,21605

Al realizar la prueba t de comparación de medias para muestras independientes (tabla 6.19), la problemática sobre la igualdad o diferencia entre las varianzas de los grupos comparados se resolvió del mismo modo que en el caso anterior. De esta forma, en cada comparación se utilizó la prueba de Levene para igualdad de varianza. La tabla 6.19 presenta un resumen de los resultados obtenidos. En el anexo 2 se recogen todos los resultados obtenidos, tanto los obtenidos al realizar la prueba inicial de Levene, como los propios de la prueba t de comparación de medias.

Observando la tabla 6.19, en primer lugar, la comparación entre el grupo 1 "Control de calidad" y el grupo 2 "Normas ISO 9000", muestra cómo no existen diferencias significativas en el grado de desarrollo de ninguna de las capacidades dinámicas estudiadas. Por ello, la hipótesis H2a es rechazada. La comparación entre el grupo 1 "Control de calidad" y el grupo 3 "Modelo EFQM" sí muestra diferencias significativas en el grado de desarrollo de la capacidad de absorción (1%), de la orientación hacia el aprendizaje (1%), de la innovación administrativa (1%), de la flexibilidad operativa interna (5%), de la flexibilidad estratégica interna (5%) y de la visión compartida (1%). En todos los casos, el Modelo EFQM desarrolla en mayor medida estas capacidades que el control de la calidad. Por lo tanto, la hipótesis H2b es aceptada. En el caso de la comparación del grupo 1 "Control de calidad" y el grupo 4 "Seis Sigma", la única diferencia significativa se encuentra en el grado de desarrollo de la flexibilidad operativa interna (5%), que es mayor en el segundo caso. Así, aunque debido a un único caso, la hipótesis H2c se verifica.

Al observar el grupo 2 "Normas ISO 9000" y el grupo 3 "Modelo EFQM", se encuentra diferencias significativas en el grado de desarrollo de la capacidad de absorción (1%), de la orientación hacia el aprendizaje (1%), de la innovación técnica (5%), de la innovación administrativa (5%), de la flexibilidad estratégica interna (5%) y de la visión compartida (1%). Todas estas capacidades se desarrollan significativamente en mayor grado en el grupo 3 "Modelo EFQM". Debido a esto, la hipótesis H2d se corrobora. En relación a la comparación entre el grupo 2 "Normas ISO 9000" y el grupo 4 "Seis Sigma", vuelven a no existir diferencias significativas en el grado de

CAPÍTULO VI

desarrollo de las capacidades dinámicas. Por lo tanto, la hipótesis H2e es rechazada. Por último, la comparación entre el grupo 3 "Modelo EFQM" y el grupo 4 "Seis Sigma" muestra diferencias significativas, a favor del modelo EFQM, en las capacidades de absorción de conocimiento (5%), de orientación hacia el aprendizaje (5%) y de visión compartida (5%). De esta forma, la hipótesis H2f se confirma. En este caso, de las 6 sub-hipótesis derivadas de la hipótesis principal (H2), cuatro de ellas han sido aceptadas (H2b, H2c, H2d, H2f) y dos de ellas, rechazadas (H2a, H2e). Por esta razón, los resultados muestran un apoyo parcial a la hipótesis de que existan diferencias significativas en el grado de desarrollo de diferentes capacidades dinámicas entre las distintas comparaciones de iniciativas de GC.

**Tabla 6.19. Prueba t para la igualdad de medias del grado de desarrollo de las capacidades dinámicas**

Elemento de GC	Grupo 1 "Control de calidad" y Grupo 2 "Normas ISO 9000"			Grupo 1 "Control de calidad" y Grupo 3 "Modelo EFQM"			Grupo 1 "Control de calidad" y Grupo 4 "Metodología Seis Sigma"		
	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>
Capacidad de absorción	-1,371	,172	-,26325	-3,113	,003**	-,72183	-1,317	,192	-,34408
Orientación hacia el aprendizaje	-,541	,590	-,12873	-3,576	,001**	-,86454	-1,050	,297	-,34357
Innovación técnica	-,069	,945	-,01846	-1,861	,066	-,54673	-,536	,593	-,16807
Innovación administrativa	-,797	,428	-,21968	-2,709	,008**	-,82158	-,990	,325	-,32672
Flexibilidad operativa interna	-1,770	,081	-,40544	-2,583	,012*	-,67103	-2,408	,019*	-,77458
Flexibilidad operativa externa	-,452	,653	-,11468	-,920	,360	-,28300	-1,023	,310	-,33319
Flexibilidad estratégica interna	-,068	,946	-,01521	-2,200	,031*	-,56259	-,182	,856	-,05076
Flexibilidad estratégica externa	-1,077	,284	-,29601	-,468	,641	-,15158	,363	,718	,11936
Visión compartida	-1,518	,133	-,31578	-3,830	,000**	-,86857	-,978	,332	-,27503

\*\* Signif<0,01; \*Signif<0,05.

(1) Diferencia de media=Valor medio de la variable en el primer grupo – valor medio de la variable en el segundo grupo.

**Tabla 6.19 (continuación). Prueba t para la igualdad de medias del grado de desarrollo de las capacidades dinámicas**

Elemento de GC	Grupo 2 "Normas ISO 9000" y Grupo 3 "Modelo EFQM"			Grupo 2 "Normas ISO 9000" y Grupo 4 "Metodología Seis Sigma"			Grupo 3 "Modelo EFQM" y Grupo 4 "Metodología Seis Sigma"		
	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>	Valor t	Signif.	Diferencia de medias <sup>(1)</sup>
Capacidad de absorción	-2,874	,005**	-,45858	-,440	,662	-,08083	2,163	,034*	,37775
Orientación hacia el aprendizaje	-3,471	,001**	-,73580	-,766	,447	-,21484	2,001	,049*	,52096
Innovación técnica	-2,272	,026*	-,52828	-,521	,603	-,14961	1,331	,188	,37867
Innovación administrativa	-2,474	,014*	-,60190	-,392	,696	-,10704	1,753	,084	,49486
Flexibilidad operativa interna	-1,309	,194	-,26559	-1,329	,190	-,36915	-,341	,734	-,10356
Flexibilidad operativa externa	-,649	,518	-,16832	-,779	,439	-,21850	-,152	,879	-,05018
Flexibilidad estratégica interna	-2,469	,016*	-,54738	-,144	,886	-,03555	1,847	,069	,51184
Flexibilidad estratégica externa	,506	,613	,14443	1,499	,139	,41537	,831	,409	,27094
Visión compartida	-2,854	,005**	-,55280	,170	,866	,04074	2,317	,024*	,59354

\*\* Signif<0,01; \*Signif<0,05.

(1) Diferencia de media=Valor medio de la variable en el primer grupo – valor medio de la variable en el segundo grupo.

#### **4.4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

Los últimos análisis llevados a cabo tratan de resolver la propuesta establecida en la tercera hipótesis (H3: "Los elementos estructurales de cada iniciativa de GC difieren en la influencia sobre las capacidades dinámicas de la empresa"). En la revisión de la literatura, se ha observado el efecto positivo que tienen los elementos de GC sobre el desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa. En nuestro caso, vamos a observar si esa influencia positiva varía entre las iniciativas de GC observados.

Para poder contrastar esta proposición y las sub-hipótesis derivadas, se van a estudiar las relaciones de dependencia entre las variables dependientes que representan las capacidades dinámicas y las variables

independientes que hacen lo propio con los elementos estructurales de GC. El modelo estadístico que más se ajusta a este caso y el que ha sido utilizado en esta investigación es el análisis de regresión lineal múltiple. "El análisis de regresión lineal múltiple es una técnica estadística que puede utilizarse para analizar la relación entre una única variable criterio y varias variables independientes" (Hair et al., 2004; p.144). De acuerdo con Hair et al., (2004), el análisis de regresión múltiple permite abordar dos tipos de problemas de investigación: la predicción y la explicación. En nuestro caso, el interés radica en identificar las relaciones de explicación entre los distintos elementos de GC y las capacidades dinámicas organizativas, para posteriormente, compararlas entre sí. El valor teórico de la regresión permite conocer la importancia relativa de cada variable independiente en la predicción de la variable dependiente.

Por otro lado, este estudio se encuentra con la problemática de la incorporación a la regresión de los datos referentes a la pertenencia de cada individuo a uno de los cuatro grupos creados. Esta incorporación permitirá observar si existen diferencias en la influencia de una variable independiente sobre la dependiente, en función de que el individuo pertenezca a un grupo u otro. Hair et al., (2004, p.75) denominan a esta problemática "la incorporación de datos no métricos con variables ficticias"<sup>8</sup>. De acuerdo con estos autores, las variables ficticias son variables dicotómicas que representan una categoría de variable independiente. Así, cualquier variable no métrica con k categorías, en nuestro caso, las cuatro iniciativas de GC (k=4; control de calidad, normas ISO, modelo EFQM, metodología Seis Sigma), puede ser representada con k-1 variables ficticias. Cada variable ficticia será asociada a una categoría tomando el valor 1 si el individuo se corresponde con ella, o el valor 0 si no lo hace. La categoría que se omite es conocida como grupo de comparación y recibe los ceros de todas las variables ficticias. Así, "las desviaciones representan las diferencias entre las medias para cada grupo de encuestados compuesto por una variable ficticia y un grupo de comparación" (Hair et al., 2004, p.76). Para el presente estudio, inicialmente, el Grupo 1 "Control de la calidad" actuará como grupo de comparación. Por otro lado, se han creado

---

<sup>8</sup> Las variables ficticias son conocidas también en la literatura estadística como variables "dummy".

tres variables ficticias en función de que la muestra pertenezca al grupo 2 "Normas ISO", grupo 3 "Modelo EFQM" o grupo 4 "Metodología Seis Sigma". De acuerdo con esto, un ejemplo de ecuación de regresión que observara el efecto del uso de equipos en cada iniciativa de GC, sobre la innovación técnica podría ser el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X F_1 + \beta_2 X F_2 + \beta_3 X F_3 + e$$

Donde:

Y = Innovación técnica (capacidad dinámica)

X = Uso de equipos de GC (elemento de GC)

F<sub>1</sub> = Pertenencia al grupo 2 "Normas ISO". Tomará valor 1 si el individuo pertenece al grupo y valor 0 si no pertenece.

F<sub>2</sub> = Pertenencia al grupo 3 "Modelo EFQM". Tomará valor 1 si el individuo pertenece al grupo y valor 0 si no pertenece.

F<sub>3</sub> = Pertenencia al grupo 4 "Metodología Seis Sigma". Tomará valor 1 si el individuo pertenece al grupo y valor 0 si no pertenece.

El principal problema a la hora de realizar las regresiones consiste en identificar cuáles de las variables independientes pueden afectar significativamente a las variables dependientes. En nuestro caso, la cuestión se situaría en identificar si la influencia de un elemento de GC sobre las capacidades dinámicas, depende de que se esté implantando en una iniciativa de GC u otra. Por lo tanto, se trataría de saber cuál de las iniciativas analizadas, mediante sus elementos de GC, puede repercutir significativamente sobre cada capacidad dinámica y cuál no. Frente a la elección de las variables independientes explicativas se puede optar porque el investigador seleccione las variables que él estime oportunas o por utilizar un método estadístico que lo lleve a cado. En nuestro caso, optaremos por esta segunda opción, perteneciendo el método utilizado al conjunto de métodos de búsqueda secuencial. Estos métodos "proporcionan un método objetivo de selección de variables que maximizan la predicción con el número más pequeño de variables empleadas" (Hair et al., 2004, p.171). En concreto, se utilizará una estimación por etapas, paso a paso o *stepwise*. Esta estimación examina la contribución de cada variable independiente al modelo de regresión, considerando si incluir o no cada variable antes de desarrollar la ecuación. En primer lugar, se incluye la

variable que contribuya en mayor medida a explicar la variable dependiente y, posteriormente, se seleccionarán otras en función de su contribución incremental. En nuestro análisis, las posibles variables explicativas en cada caso serán los productos de cada elemento de GC con las variables ficticias de pertenencia o no a las iniciativas de GC estudiadas. Tomando como base los datos del grupo de comparación, la regresión por pasos identificará en cada caso, cuál de los grupos, mediante cada elemento de GC, explica en distinto grado cada capacidad dinámica y, a continuación, añadirá aquellos otros que también contribuyan a esa explicación, aunque en menor medida. El resultado será una capacidad dinámica que puede ser explicada en mayor medida por un elemento de GC perteneciente a una iniciativa de GC concreta, en menor medida por ese elemento perteneciente a otra iniciativa e, incluso, sin ser explicada por dicho elemento en alguna otra iniciativa. Todo esto permitirá conocer cómo se comporta cada elemento de GC en cada una de las iniciativas estudiadas.

- Los supuestos de la regresión lineal múltiple

La regresión lineal múltiple se apoya en una serie de supuestos para que su aplicación e interpretación sean adecuadas. Por lo tanto, será necesario comprobar si se cumplen estos supuestos y llevar a cabo las acciones correctoras necesarias si no lo hacen. Estos supuestos se aplican tanto a las variables individuales (dependientes e independientes) como a la relación global (Hair et al., 2004). Por esta razón, en primer lugar, se deben comprobar los supuestos en las variables individuales y, posteriormente, se comprobarán de forma colectiva, una vez desarrollada la regresión, en lo que se denomina el valor teórico.

De acuerdo con Hair et al., (2004), los supuestos que se deben evaluar para las variables individuales son tres: la normalidad, la homocedasticidad y la linealidad. A continuación, se observan los tres supuestos en el conjunto de las variables utilizadas en el estudio, tanto los elementos estructurales de GC (gestión de proveedores, *benchmarking*, formación, apoyo directivo, *empowerment*, uso de equipos, mejora continua, gestión de procesos y control estadístico de procesos), como las capacidades dinámicas organizativas (absorción de conocimiento, orientación hacia el

aprendizaje, innovación técnica, innovación administrativa, flexibilidad operativa interna, flexibilidad estratégica interna, visión compartida<sup>9</sup>).

- Normalidad:

La normalidad es el supuesto fundamental del análisis multivariante (Hair et al., 2004). De acuerdo con estos autores, para diagnosticar la normalidad, el test más simple consiste en la comprobación visual del histograma que compara los valores de los datos observados con una distribución aproximada a una distribución normal. Sin embargo, en determinadas ocasiones, la cantidad de datos de la variable o el número de categorías, pueden hacer que el histograma distorsione la representación visual. Por esta razón, los autores proponen como una aproximación de mayor confianza, el gráfico de distribución normal, que compara la distribución acumulada de los valores reales de los datos con la distribución acumulada de una distribución normal.

En nuestro estudio, se ha elaborado la distribución normal correspondiente a cada una de las variables observadas, para posteriormente observarla e interpretarla de acuerdo a las propuestas de Daniel y Wood (1980). En el anexo 3, se recogen los diferentes gráficos de distribución normal, asociados a todas las variables utilizadas. En esos gráficos, se observa cómo, en general, las dieciséis variables siguen una distribución normal de forma evidente. Sin embargo, las variables "formación", "apoyo directivo", "empowerment", "orientación hacia el aprendizaje", "innovación técnica" y "flexibilidad operativa interna" no se ajustan totalmente a la distribución normal. Estas seis variables se asemejan entre sí en su distribución y, de acuerdo con Hair et al., (2004), este tipo de distribución corresponde a una distribución uniforme, en cuyo caso ningún tipo de transformación puede mejorar su normalidad (Hair et al., 2004, p.73), por lo que tienen que ser utilizadas en su forma original.

---

<sup>9</sup> Las capacidades dinámicas "flexibilidad operativa externa" y "flexibilidad estratégica externa" no han sido incluidas en el análisis de regresión lineal múltiple, debido a que, como se observó en el apartado anterior no son desarrolladas significativamente de forma distinta entre los cuatro grupos observados.

## CAPÍTULO VI

### - Homocedasticidad:

La homocedasticidad se refiere al supuesto de que las variables dependientes muestren iguales niveles de varianza a lo largo del rango del predictor de las variables. La razón por la cual la homocedasticidad es deseable es que "la varianza de la variable dependiente que se está explicando en la relación de dependencia no debería concentrarse en un limitado rango de los valores independientes" (Hair et al., 2004, p.66).

Para contrastar la igualdad de varianzas, el test más común es el test de Levene, que observa si las varianzas de una variable métrica son iguales a lo largo de cualquier cantidad de grupos. En la tabla 6.20 se recogen los resultados de este test. En ellos, se puede observar cómo en la mayoría de los casos el test es significativo, por lo que se puede garantizar la homocedasticidad. Sin embargo, por ejemplo, las variables independientes "formación" y "apoyo directivo", ofrecen varios casos en los que no se puede afirmar que las varianzas sean iguales. Este hecho puede venir motivado por el ligero desplazamiento existente en su distribución respecto a la distribución normal (Hair et al., 2004). Aunque el test de Levene es el más común, en el caso de la regresión múltiple, Hair et al., (2004) recomiendan que el análisis de la homocedasticidad se lleve a cabo a través del análisis gráfico, particularmente mediante un análisis de los residuos, una vez realizado el análisis. Siguiendo las recomendaciones de estos autores, se analizarán posteriormente los residuos para confirmar la presencia de homocedasticidad en las variables estudiadas.

### - Linealidad:

La linealidad es un supuesto implícito en las técnicas multivariantes y refleja la relación lineal entre la variable dependiente e independiente. Examinar los gráficos de dispersión va a permitir evaluar si esta relación es o no lineal (Hair et al., 2004). En nuestro caso, se han observado cada una de las relaciones lineales existentes entre cada variable independiente (elementos estructurales de GC) y cada variable dependiente (capacidades dinámicas). En el anexo 3 se pueden observar todas estas relaciones, concluyendo que no existe ningún tipo de relación no lineal en ningún caso, por lo que podemos afirmar que este supuesto se verifica.

Tabla 6.20. Prueba de Levene para la igualdad de varianzas

	PROV F (Sign)	BENCH F (Sign)	FOR F (Sign)	APO F (Sign)	EMP F (Sign)	EQU F (Sign)	MEJ F (Sign)	PROC F (Sign)	SPC F (Sign)
<b>ABS</b>	2,065 (,000***)	1,217 (,144)	2,216 (,000***)	2,052 (,001***)	1,362 (,055*)	1,355 (,078*)	5,885 (,000***)	1,168 (,222)	1,297 (,080*)
<b>APREN</b>	1,622 (,005***)	1,357 (,050*)	1,957 (,003***)	2,051 (,001***)	1,716 (,003***)	1,194 (,204)	2,129 (,016**)	1,301 (,095*)	1,108 (,288)
<b>INNTEC</b>	1,237 (,126)	1,782 (,001***)	1,070 (,374)	1,225 (,182)	1,601 (,008***)	1,270 (,132)	1,725 (,063*)	1,732 (,003***)	2,055 (,000***)
<b>INNADM</b>	1,322 (,067*)	1,945 (,000***)	1,192 (,230)	1,475 (,042**)	1,395 (,043**)	1,180 (,221)	1,299 (,220)	1,731 (,004***)	1,784 (,001***)
<b>FLEOPEINT</b>	1,647 (,004***)	1,797 (,001***)	0,967 (,525)	1,121 (,298)	1,885 (,001***)	1,532 (,024**)	1,759 (,056*)	1,509 (,021**)	1,479 (,017**)
<b>FLEESTINT</b>	2,105 (,000***)	1,685 (,002***)	1,320 (,127)	1,114 (,307)	1,337 (,067*)	0,805 (,865)	1,327 (,204)	1,961 (,001***)	1,320 (,066*)
<b>VIS</b>	1,533 (,011**)	2,191 (,000***)	1,118 (,312)	1,452 (,049**)	2,252 (,000***)	1,313 (,101)	1,967 (,028**)	1,960 (,001***)	1,699 (,002***)

\*\*\* Signif<0,01; \*\*Signif<0,05; \*Signif<0,1.

Una vez que se han observado los supuestos individuales de las variables dependientes e independientes utilizadas en el análisis, procedemos a la estimación del modelo, su valoración y a la comprobación del cumplimiento de los supuestos de la regresión múltiple en la relación global. Como se ha comentado anteriormente, además de contrastar el cumplimiento de las hipótesis en las variables de forma individual, es necesario hacerlo en la relación global establecida en las regresiones analizadas (Hair et al., 2004). Por ello antes de interpretar los resultados de las regresiones llevadas a cabo, es necesario observar el cumplimiento de los supuestos de regresión. Para ello, en todos los casos que se recogen a continuación, se observó la linealidad de las relaciones, la normalidad de la distribución y la homocedasticidad<sup>10</sup>.

La linealidad ha sido comprobada mediante la observación de los gráficos de dispersión entre cada variable independiente y cada variable dependiente. Por su parte, los gráficos de distribución normal han sido empleados para corroborar la presencia de normalidad en las distribuciones

<sup>10</sup> Además de estos supuestos, Hair et al., (2004) añaden el análisis de la independencia de los términos de error, que afirma que el valor de una predicción no está relacionado con el de cualquier otra predicción. Sin embargo este efecto se corresponde con las series temporales, por lo que no es analizado en la presente investigación.

de las variables. La homocedasticidad, tal y como recomiendan Hair et al., (2004) para análisis de regresión, es observada mediante el estudio de los residuos. En concreto se observaron una serie de gráficos que tratan de comprobar si la variabilidad de los residuos es constante a lo largo de todo el rango de valores de la variable dependiente, comprobándose de forma consistente si la varianza es constante o no. Para garantizar la homocedasticidad, los gráficos obtenidos no deben mostrar ninguna pauta de asociación entre los pronósticos y los residuos.

Además del cumplimiento de estos supuestos básicos, Hair et al., (2004) también señalan la necesidad de evaluar la multicolinealidad en el modelo obtenido. La situación ideal sería tener una serie de variables independientes que estuvieran altamente correlacionadas con la variable dependiente y muy poco correlacionadas entre sí. Sin embargo, como señalan estos autores, "en la mayoría de situaciones (...) habrá algo de multicolinealidad" (Hair et al., 2004; p.181). Por esta razón, es necesario estudiar la existencia o no de este fenómeno y posteriormente valorar su impacto sobre los resultados. El medio más simple para la evaluación de la colinealidad es un examen de la matriz de correlaciones de las variables independientes. El hecho de que el valor de la correlación entre dos variables sea superior a 0,95, es un primer indicador de una alta colinealidad. Además de esta matriz, dos de las medidas más comunes son el valor de tolerancia y, el inverso, el factor de inflación de la varianza (FIV). Estas medidas ofrecen el grado en el que cada variable independiente se explica por otras variables independientes. De acuerdo con Hair et al., (2004) el valor del índice de tolerancia asociado a una correlación límite de 0,95, es 0,10. Por su parte, el factor de inflación, al ser el inverso del valor de tolerancia, se correspondería con un valor de 10.

A la hora de examinar la multicolinealidad, nos encontramos con que las regresiones diseñadas en la presente investigación introducen en cada una de ellas un único elemento de GC como posible variable independiente explicativa, por lo que es imposible que pudiera existir multicolinealidad. Ésta sí podría aparecer, con mucha probabilidad si se introdujeran todos los elementos de la GC de manera conjunta. Por lo tanto, la presencia de

multicolinealidad queda descartada al existir una única variable explicativa, aunque se distribuya entre los tres grupos, mediante las variables ficticias. Pese a esto y, como prueba de la ausencia de multicolinealidad, en los casos en los que el elemento explicativo sea significativo en más de un grupo, se observarán el valor de índice de tolerancia y el valor del factor de inflación.

De esta forma, una vez explicados los supuestos y análisis necesarios a aplicar sobre los modelos de regresión, se observó su cumplimiento en cada regresión llevada a cabo. La linealidad, la normalidad y la homocedasticidad fueron comprobadas observando los gráficos de dispersión, los gráficos de distribución normal y los gráficos de distribución de los residuos, respectivamente. En todos los casos los supuestos de linealidad, normalidad y homocedasticidad fueron satisfechos. El único caso que cabe comentar es el estudio de la normalidad en las regresiones llevadas a cabo sobre la capacidad dinámica de desarrollar la visión compartida organizativa. En este caso, el estudio del gráfico de la distribución normal muestra una desviación, aunque mínima, de la distribución normal corriente. La situación es similar a la comentada al estudiar los supuestos en las variables individuales, en la que las distribuciones de acuerdo con Hair et al., (2004), corresponden a una distribución uniforme, en cuyo caso ningún tipo de transformación puede mejorar su normalidad (Hair et al., 2004, p.73), por lo que tienen que ser utilizadas en su forma original. Por esta razón y, al ser mínima la desviación, continuamos con el análisis.

En relación a la multicolinealidad, queda descartada desde el inicio al existir una única variable independiente. Sin embargo, como se ha comentado, se comprobaron los índices de tolerancia y de los factores de inflación en todos aquellos casos en los que existiera un elemento de GC significativo en más de uno de los grupos creados. En el anexo 3 se incluyen diferentes tablas con los valores de los índices de tolerancia y de los factores de inflación de la varianza (FIV), que muestran valores que permiten descartar la existencia de multicolinealidad en cualquiera de las situaciones. Por lo tanto, una vez satisfechas las hipótesis y descartada la

posible multicolinealidad podemos validar e interpretar los análisis de regresión llevados a cabo.

#### **4.4.1. Análisis de regresión múltiple sobre la capacidad de absorción de conocimiento**

La primera capacidad dinámica sobre la que se van a comparar los efectos de los elementos de GC, según las organización tengan implantada una iniciativa de GC u otra, es la capacidad de absorción de conocimiento. En la tabla 6.21 se presentan los resultados de los distintos análisis de regresión sobre la capacidad de absorción de conocimiento. En ellos se puede observar que para los elementos de GC "gestión de proveedores", "benchmarking", "formación", "apoyo directivo", "empowerment", "gestión de procesos" y "SPC", sólo si se implantan en organizaciones que utilizan el modelo EFQM, repercuten más positiva y significativamente en la capacidad de absorción que el grupo de comparación, es decir, organizaciones con control de calidad. Si por el contrario, se desarrollan en aquellas que sólo poseen las normas ISO o la metodología Seis Sigma, su contribución no es significativamente distinta. Por el contrario, el "uso de equipos" y la "mejora continua", sí benefician significativamente, en mayor medida, a la capacidad de absorción en organizaciones que desarrollen cualquiera de las tres iniciativas estudiadas. La mayor contribución se realiza desde compañías con el modelo EFQM, seguida de la aportada por las que tienen la Norma ISO y, por último, las de la metodología Seis Sigma.

#### **4.4.2. Análisis de regresión múltiple sobre la orientación hacia el aprendizaje**

Los resultados de este análisis (tabla 6. 22) muestran que el desarrollo de ocho de los nueve elementos estructurales de GC estudiados ("gestión de proveedores", "benchmarking", "formación", "apoyo directivo", "empowerment", "uso de equipos", "mejora continua" y "gestión de procesos") contribuyen significativamente, por encima del grupo de control de calidad, a la orientación hacia el aprendizaje, independientemente de que se desarrollen de acuerdo al modelo EFQM, las normas ISO o la metodología Seis Sigma. De nuevo, la mayor aportación proviene de los elementos desarrollados por organizaciones con el modelo EFQM. Sin

embargo, tras este modelo, ahora son las empresas con la metodología Seis Sigma implantada las que desarrollan en mayor medida esta contribución, quedando en último lugar las que poseen las normas ISO. La "gestión de procesos", sólo contribuye significativamente desde el marco de la metodología Seis Sigma y del modelo EFQM, en este orden.

#### **4.4.3. Análisis de regresión múltiple sobre la capacidad de innovación técnica**

En la tabla 6.23 se pueden observar los resultados obtenidos tras las oportunas regresiones. Estos resultados muestran cómo, en comparación con las organizaciones con control de la calidad, el desarrollo de los elementos "gestión de proveedores", "benchmarking", "formación", "apoyo directivo", "empowerment", "uso de equipos" y "mejora continua", están relacionados positivamente y de forma significativa con la innovación técnica, al ser implantados en organizaciones con el modelo EFQM. En el caso de que las organizaciones implantaran sólo las normas ISO o la metodología Seis Sigma, esta contribución no es significativamente diferente. Los elementos "gestión de procesos" y "SPC" no apoyan de forma distinta y significativa el desarrollo de la innovación técnica, bajo el contexto de ninguna de las iniciativas estudiadas.

#### **4.4.4. Análisis de regresión múltiple sobre la capacidad de innovación administrativa**

Los análisis llevados a cabo (tabla 6.24) vuelven a mostrar cómo en la mayoría de los casos, las organizaciones que implantan el modelo EFQM, desarrollan los elementos de GC de una manera que contribuye significativamente al grado de innovación administrativa de la compañía, por encima de aquellas que se basan en el control de la calidad. Esto ocurre con los elementos "gestión de proveedores", "benchmarking", "formación", "apoyo directivo", "empowerment", "uso de equipos", "mejora continua" y "gestión de procesos". Para el caso del "SPC", aunque la contribución desde las organizaciones con el modelo EFQM sigue siendo la mayor, también las organizaciones con normas ISO están relacionadas positiva y significativamente con el desarrollo de la innovación administrativa, por encima de las pertenecientes al grupo de comparación.

#### **4.4.5. Análisis de regresión múltiple sobre la flexibilidad operativa interna**

En este caso, tras llevar a cabo las regresiones oportunas, los resultados obtenidos mostraron las siguientes conclusiones (tabla 6.25). Los elementos "gestión de proveedores", "benchmarking" y "formación" no contribuyen de forma diferente y significativa al desarrollo de la flexibilidad operativa interna, en ninguno de los casos estudiados. La implantación del "apoyo directivo", "empowerment", "uso de equipos", "mejora continua" y "gestión de procesos", sí afecta positivamente a la obtención flexibilidad operativa interna bajo el marco de cualquiera de las tres iniciativas estudiadas, por encima del control de la calidad. En el caso del "apoyo directivo", la mayor contribución se obtiene en organizaciones con la metodología Seis Sigma implantada, seguida de las organizaciones con el modelo EFQM y, por último de aquellas con normas ISO. Para los elementos "uso de equipos", "mejora continua" y "gestión de procesos" el orden varía, pasando a ocupar el primer lugar las organizaciones con la metodología Seis Sigma, el segundo, aquellas con normas ISO, y, por último, aquellas con el modelo EFQM. Sólo quedaría por comentar el elemento "SPC", que contribuye significativamente y en mayor grado que las organizaciones con control de calidad a la flexibilidad operativa interna, sólo en el caso de que sea desarrollado por organizaciones con la metodología Seis Sigma implantada.

#### **4.4.6. Análisis de regresión múltiple sobre la flexibilidad estratégica interna**

Los resultados (tabla 6.26) muestran una situación similar a la obtenida en las regresiones sobre la innovación técnica. Se puede observar cómo los elementos "gestión de proveedores", "benchmarking", "formación", "apoyo directivo", "empowerment", "uso de equipos", "mejora continua" y "gestión de procesos", sólo cuando son implantados en organizaciones con el modelo EFQM, superan de forma significativa a las que implantan el control de la calidad, en el desarrollo de la flexibilidad estratégica interna. El "SPC", si es desarrollado por organizaciones con las normas ISO implantadas, también contribuye por encima de ellas, aunque en menor medida que en el caso del modelo EFQM.

#### **4.4.7. Análisis de regresión múltiple sobre el desarrollo de la visión compartida**

Los resultados obtenidos (tabla 6.27) muestran cómo todos los elementos de GC estudiados, independientemente de que se desarrollen en empresas con las normas ISO, el modelo EFQM o la metodología Seis Sigma, contribuyen a la obtención de una visión compartida organizacional, superando a las organizaciones con el control de calidad de forma significativa. Además, el orden de importancia atribuido a cada aportación es el mismo en todos los elementos. Este orden muestra cómo las contribuciones de los elementos implantados en organizaciones con el modelo EFQM son las más importantes, seguidas de aquellas con las normas ISO y, por último, las asociadas a organizaciones con la metodología Seis Sigma.

#### **4.4.8. Análisis de regresión múltiple tomando nuevos grupos de control**

Como hemos comentado, todos los análisis realizados hasta el momento observaban las diferencias entre las contribuciones de los elementos de GC en las iniciativas Normas ISO, EFQM y Seis Sigma, y las contribuciones en el control la calidad. Para completar este estudio, también se realizaron las comparaciones tomando como grupo de referencia el constituido por las organizaciones del grupo 2 "Normas ISO 9000" y posteriormente, las organizaciones del grupo 3 "Modelo EFQM". En el anexo 4 quedan recogidos los resultados de ambas baterías de pruebas.

Los resultados muestran cómo al tomar como grupo de control las organizaciones con las normas ISO 9000, los elementos de GC implantados por organizaciones con el modelo EFQM contribuyen a desarrollar todas las capacidades dinámicas en mayor medida que los de organizaciones con las normas ISO, excepto la flexibilidad operativa interna. En este caso, sólo el apoyo directivo contribuye en mayor grado. También habría que señalar que la gestión de procesos y el SPC para organizaciones con el modelo EFQM, no contribuyen de forma diferente a los de organizaciones con normas ISO para desarrollar la orientación hacia el aprendizaje. En relación, a las

## CAPÍTULO VI

organizaciones con la metodología Seis Sigma, éstas contribuyen significativamente y en mayor grado que las organizaciones con las normas ISO 9000, a través de los elementos de GC, a potenciar la orientación hacia el aprendizaje y la flexibilidad operativa interna.

Al tomar como grupo de control el grupo tercero, las organizaciones con el modelo EFQM implantado, los resultados sólo muestran diferencias en el caso de la flexibilidad operativa interna. Para esta capacidad, todos los elementos de GC estudiados contribuyen en mayor medida si son desarrollados por organizaciones con la metodología Seis Sigma, en lugar de con el modelo EFQM. De igual manera, la formación y la gestión de procesos en organizaciones con las normas ISO también contribuyen en mayor medida y de forma significativa al desarrollo de esa capacidad. En las seis capacidades restantes analizadas, no se encuentran aportaciones más importantes que las realizadas por los elementos de GC en organizaciones con el modelo EFQM.

Como conclusión, se puede afirmar que, tras observar los resultados obtenidos, los elementos de GC influyen de diferente forma sobre las capacidades dinámicas, en función de la iniciativa de GC que esté implantada en la organización, por lo que la tercera hipótesis (H3: "Los elementos estructurales de cada iniciativa de GC difieren en la influencia sobre las capacidades dinámicas de la empresa") es aceptada.

Tabla 6.21. Análisis de regresión sobre la capacidad de absorción de conocimiento (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)								
Constante	5,402 ** (,066)	Constante	5,421 ** (,064)	Constante	5,413 ** (,064)	Constante	5,409 ** (,064)	Constante	5,408 ** (,064)
Proveedores EFQM	,084 ** (,030)	Benchmarking EFQM	,089 ** (,034)	Formación EFQM	,076 ** (,026)	Apoyo EFQM	,083 ** (,027)	Empowerment EFQM	,086 ** (,028)
F	7,853 **	F	6,812 **	F	8,394 **	F	9,324 **	F	9,546 **
R <sup>2</sup>	,033	R <sup>2</sup>	,029	R <sup>2</sup>	,035	R <sup>2</sup>	,039	R <sup>2</sup>	,040
Cambio en R <sup>2</sup>	-								

\*\* Signif.&lt;0,01; \* Signif.&lt;0,05.

Tabla 6.21. Análisis de regresión sobre la capacidad de absorción de conocimiento (2/2)

Uso de equipos				Mejora continua				Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	5,412 ** (,064)	5,255 ** (,095)	5,082 ** (,118)	Constante	5,410 ** (,064)	5,254 ** (,097)	5,055 ** (,122)	Constante	5,437 ** (,064)	Constante	5,428 * (,064)
Equipos EFQM	,081 ** (,028)	,109 ** (,030)	,139 ** (,032)	Mejora EFQM	,086 ** (,029)	,115 ** (,031)	,151 ** (,034)	Procesos EFQM	,083 * (,038)	SPC EFQM	,086 * (,034)
Equipos ISO		,075 * (,026)	,092 ** (,029)	Mejora ISO		,052 * (,025)	,090 ** (,028)				
Equipos Seis Sigma			,089 * (,037)	Mejora Seis Sigma			,100 ** (,038)				
F	8,624 **	6,862 **	6,617 **	F	9,024 **	6,841 **	7,030 **	F	4,856 *	F	6,329 *
R <sup>2</sup>	,036	,057	,080	R <sup>2</sup>	,038	,056	,085	R <sup>2</sup>	,021 *	R <sup>2</sup>	,027 *
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,020 *	,024 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,019 *	,028 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-

\*\* Signif.&lt;0,01; \* Signif.&lt;0,05.

Tabla 6.22. Análisis de regresión sobre la orientación hacia el aprendizaje (1/3)

Gestión de proveedores				Benchmarking				Formación			
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Constante	5,684 ** (,070)	5,610 ** (,075)	5,328 ** (,130)	Constante	5,692 ** (,070)	5,633 ** (,075)	5,438 ** (,118)	Constante	5,681 ** (,070)	5,608 ** (,075)	5,279 ** (,129)
Proveedores EFQM	,097 ** (,031)	,110 ** (,031)	,153 ** (,037)	Benchmarking EFQM	,104 ** (,036)	,117 ** (,036)	,159 ** (,041)	Formación EFQM	,089 ** (,027)	,101 ** (,028)	,156 ** (,032)
Proveedores Seis Sigma		,088 * (,035)	,129 ** (,039)	Benchmarking Seis Sigma		,093 * (,044)	,135 ** (,048)	Formación Seis Sigma		,081 * (,32)	,136 ** (,036)
Proveedores ISO			,062 * (,029)	Benchmarking ISO			,072 * (,034)	Formación ISO			,088 ** (,028)
F	9,981 **	8,288 **	7,117 **	F	8,441 **	6,583 **	5,943 **	F	10,571 **	8,559 **	9,158 **
R <sup>2</sup>	,043	,071	,090	R <sup>2</sup>	,037	,057	,077	R <sup>2</sup>	,046	,073	,113
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,028 *	,019 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,020 *	,019 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,027 *	,040 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.22. Análisis de regresión sobre la orientación hacia el aprendizaje (2/3)

Apoyo directivo				Empowerment				Uso de equipos			
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Constante	5,677 ** (,069)	5,601 ** (,074)	5,293 ** (,127)	Constante	5,685 ** (,070)	5,614 ** (,075)	5,389 ** (,127)	Constante	5,677 ** (,069)	5,598 ** (,074)	5,263 ** (,121)
Apoyo EFQM	,096 ** (,029)	,109 ** (,029)	,163 ** (,033)	Empowerment EFQM	,090 ** (,029)	,103 ** (,029)	,143 ** (,034)	Equipos EFQM	,097 ** (,029)	,111 ** (,029)	,171 ** (,033)
Apoyo Seis Sigma		,087 ** (,033)	,139 ** (,037)	Empowerment Seis Sigma		,088 * (,036)	,130 ** (,002)	Equipos Seis Sigma		,100 ** (,036)	,163 ** (,039)
Apoyo ISO			,082 ** (,027)	Empowerment ISO			,064 * (,029)	Equipos ISO			,105 ** (,030)
F	11,200 **	9,261 **	9,340 **	F	9,487 **	7,871 **	6,909 **	F	11,280 **	9,666 **	10,777 **
R <sup>2</sup>	,049	,079	,115	R <sup>2</sup>	,042	,068	,088	R <sup>2</sup>	,049	,082	,130
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,030 **	,036 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,026 *	,020 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,033 **	,048 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.22. Análisis de regresión sobre la orientación hacia el aprendizaje (3/3)

Mejora continua				Gestión de procesos			SPC			
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Constante	5,675 ** (,069)	5,597 ** (,074)	5,240 ** (,125)	Constante	5,729 ** (,068)	5,655 ** (,074)	Constante	5,696 ** (,069)	5,623 ** (,073)	5,393 ** (,104)
Mejora EFQM	,104 ** (,030)	,118 ** (,030)	,184 ** (,035)	Procesos Seis Sigma	,084 * (,040)	,098 * (,040)	SPC EFQM	,106 ** (,036)	,121 ** (,036)	,169 ** (,039)
Mejora Seis Sigma		,099 ** (,036)	,167 ** (,040)	Procesos EFQM		,096 * (,040)	SPC Seis Sigma		,105 ** (,039)	,150 ** (,041)
Mejora ISO			,101 ** (,029)				SPC ISO			,098 ** (,032)
F	11,957 **	9,898 **	11,027 **	F	4,318 *	5,137 **	F	8,674 **	8,121 **	8,691 **
R <sup>2</sup>	,052	,084	,133	R <sup>2</sup>	,019	,045	R <sup>2</sup>	,038	,070	,108
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,032 **	,049 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,026 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,031 **	,038 **

\*\* Signif.&lt;0,01; \* Signif.&lt;0,05.

Tabla 6.23. Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación técnica (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	4,637 ** (,101)	Constante	4,640 ** (,101)	Constante	6,630 ** (,101)	Constante	4,634 ** (,101)	Constante	4,640 ** (,101)	Constante	4,629 ** (,101)
Proveedores EFQM	,100 * (,046)	Benchmarking EFQM	,113 * (,054)	Formación EFQM	,096 * (,041)	Apoyo EFQM	,095 * (,043)	Empowerment EFQM	,091 * (,044)	Equipos EFQM	,103 * (,044)
F	4,664 *	F	4,387 *	F	5,342 *	F	4,858*	F	4,280 *	F	5,534 *
R <sup>2</sup>	,020	R <sup>2</sup>	,018	R <sup>2</sup>	,022	R <sup>2</sup>	,020	R <sup>2</sup>	,018	R <sup>2</sup>	,023
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.&lt;0,01; \* Signif.&lt;0,05

Tabla 6.23. Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación técnica (1/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	4,632 ** (,101)	Ninguna		Ninguna	
Mejora EFQM	,103 * (,045)				
F	5,144 *				
R <sup>2</sup>	,022				
Cambio en R <sup>2</sup>	-				

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.24. Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación administrativa (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	4,270 ** (,099)	Constante	4,269 ** (,099)	Constante	4,274 ** (,099)	Constante	4,272 ** (,099)	Constante	4,367 ** (,099)	Constante	4,259 ** (,099)
Proveedores EFQM	,122 ** (,045)	Benchmarking EFQM	,144 ** (,053)	Formación EFQM	,104 * (,041)	Apoyo EFQM	,111 ** (,042)	Empowerment EFQM	,188 ** (,043)	Equipos EFQM	,127 ** (,043)
F	7,221 **	F	7,472 **	F	6,612 *	F	6,846 **	F	7,543 **	F	8,786 **
R <sup>2</sup>	,030	R <sup>2</sup>	,031	R <sup>2</sup>	,027	R <sup>2</sup>	,028	R <sup>2</sup>	,031	R <sup>2</sup>	,036
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.24. Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación administrativa (2/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC		
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)
Constante	4,271 ** (,099)	Constante	4,284 ** (,098)	Constante	4,280 ** (,098)	4,103 ** (,132)
Mejora EFQM	,117 ** (,045)	Procesos EFQM	,149 * (,058)	SPC EFQM	,139 ** (,053)	,176 ** (,056)
				SPC ISO		,090 * (,045)
F	6,941 **	F	6,663 *	F	6,889 **	5,478 **
R <sup>2</sup>	,029	R <sup>2</sup>	,027	R <sup>2</sup>	,029	,045
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,016 *

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.25. Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (1/3)

Gestión de proveedores	Benchmarking	Formación	Apoyo directivo			
Variable	Variable	Variable	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Ninguna	Ninguna	Ninguna	Constante	5,329 ** (,074)	5,245 ** (,082)	4,773 ** (,138)
			Apoyo Seis Sigma	,126 ** (,036)	,140 ** (,036)	,221 ** (,040)
			Apoyo EFQM		,075 * (,033)	,158 ** (,037)
			Apoyo ISO			,125 ** (,030)
			F	12,626 **	9,076 **	12,312 **
			R <sup>2</sup>	,053	,075	,142
			Cambio en R <sup>2</sup>	-	,022 *	,067 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.25. Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (2/3)

<b>Empowerment</b>				<b>Uso de equipos</b>				<b>Mejora continua</b>			
<b>Variable</b>	<b>Modelo 1 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 2 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 3 B (Error típ.)</b>	<b>Variable</b>	<b>Modelo 1 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 2 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 3 B (Error típ.)</b>	<b>Variable</b>	<b>Modelo 1 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 2 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 3 B (Error típ.)</b>
Constante	5,318 ** (,077)	5,131 ** (,112)	4,750 ** (,142)	Constante	5,326 ** (,074)	5,154 ** (,106)	4,813 ** (,133)	Constante	5,339 ** (,073)	5,145 ** (,106)	4,777 ** (,134)
Empowerment Seis Sigma	,109 * (,039)	,144 ** (,042)	,214 ** (,044)	Equipos Seis Sigma	,144 ** (,039)	,176 ** (,041)	,239 ** (,043)	Mejora Seis Sigma	,147 ** (,039)	,184 ** (,041)	,253 ** (,043)
Empowerment ISO		,065 * (,029)	,136 ** (,032)	Equipos ISO		,066 * (,029)	,134 ** (,033)	Mejora ISO		,069 * (,028)	,139 ** (,031)
Empowerment EFQM			,163 ** (,039)	Equipos EFQM			,149 ** (,037)	Mejora EFQM			,163 ** (,038)
F	7,786 **	6,565 **	10,485 **	F	13,817 **	9,576 **	12,263 **	F	14,215 **	10,429 **	13,536 **
R <sup>2</sup>	,033	,055	,122	R <sup>2</sup>	,058	,078	,141	R <sup>2</sup>	,059	,085	,154
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,022 *	,067 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,021 *	,063 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,026 *	,069 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.25. Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (3/3)

<b>Gestión de procesos</b>				<b>SPC</b>	
<b>Variable</b>	<b>Modelo 1 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 2 B (Error típ.)</b>	<b>Modelo 3 B (Error típ.)</b>	<b>Variable</b>	<b>Modelo 1 B (Error típ.)</b>
Constante	5,333 ** (,074)	5,143 ** (,101)	4,947 ** (,121)	Constante	5,401 ** (,068)
Procesos Seis Sigma	,150 ** (,042)	,187 ** (,043)	,225 ** (,045)	SPC Seis Sigma	,136 ** (,039)
Procesos ISO		,097 ** (,036)	,146 ** (,039)		
Procesos EFQM			,137 ** (,048)		
F	12,862 **	10,225 **	9,816 **	F	12,550 **
R <sup>2</sup>	,054	,083	,116	R <sup>2</sup>	,054
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,029 **	,033 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.26. Análisis de regresión sobre la flexibilidad estratégica interna (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	4,351 ** (.093)	Constante	4,363 ** (.093)	Constante	4,353 ** (.093)	Constante	4,345 ** (.093)	Constante	4,344 ** (.091)	Constante	4,341 ** (.092)
Proveedores EFQM	,104 * (.042)	Benchmarking EFQM	,106 * (.049)	Formación EFQM	,091 ** (.038)	Apoyo EFQM	,103 ** (.039)	Empowerment EFQM	,124 ** (.040)	Equipos EFQM	,109 ** (.040)
F	6,028 *	F	4,659 *	F	5,813 *	F	6,856 **	F	9,686 **	F	7,437 **
R <sup>2</sup>	,025	R <sup>2</sup>	,020	R <sup>2</sup>	,024	R <sup>2</sup>	,028	R <sup>2</sup>	,040	R <sup>2</sup>	,031
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.&lt;0,01; \* Signif.&lt;0,05.

Tabla 6.26. Análisis de regresión sobre la flexibilidad estratégica interna (2/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC		
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)
Constante	4,346 ** (.093)	Constante	4,317 ** (.091)	Constante	4,353 ** (.091)	4,131 ** (.122)
Mejora EFQM	,107 ** (.042)	Procesos EFQM	,115 * (.054)	SPC EFQM	,128 * (.049)	,174 ** (.052)
				SPC ISO		,113 ** (.042)
F	6,655 **	F	4,500 *	F	6,719 *	7,119 **
R <sup>2</sup>	,028	R <sup>2</sup>	,019	R <sup>2</sup>	,028	,058
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,030 **

\*\* Signif.&lt;0,01; \* Signif.&lt;0,05.

Tabla 6.27. Análisis de regresión sobre la visión compartida (1/3)

Gestión de proveedores				Benchmarking				Formación			
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Constante	5,234 ** (,077)	5,028 ** (,116)	4,791 ** (,145)	Constante	5,243 ** (,077)	5,054 ** (,109)	4,862 ** (,129)	Constante	5,235 ** (,077)	4,973 ** (,115)	4,719 ** (,144)
Proveedores EFQM	,116 ** (,035)	,155 ** (,038)	,199 ** (,041)	Benchmarking EFQM	,125 ** (,041)	,166 ** (,044)	,207 ** (,046)	Formación EFQM	,103 ** (,031)	,147 ** (,034)	,190 ** (,037)
Proveedores ISO		,066 ** (,028)	,110 ** (,032)	Benchmarking ISO		,081 * (,034)	,124 ** (,037)	Formación ISO		,083 ** (,027)	,128 ** (,031)
Proveedores Seis Sigma			,114 ** (,043)	Benchmarking Seis Sigma			,127 ** (,051)	Formación Seis Sigma			,112 ** (,039)
F	11,127 **	8,430 **	8,146 **	F	9,503 **	7,730 **	7,712 **	F	11,017 **	10,214 **	9,787 **
R <sup>2</sup>	,046	,068	,096	R <sup>2</sup>	,039	,063	,091	R <sup>2</sup>	,045	,081	,113
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,022 *	,028 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,023 *	,029 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,036 **	,032 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.27. Análisis de regresión sobre la visión compartida (2/3)

Apoyo directivo				Empowerment				Uso de equipos			
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Constante	5,228 ** (,076)	4,929 ** (,114)	4,624 ** (,140)	Constante	5,230 ** (,076)	5,022 ** (,114)	4,783 ** (,141)	Constante	5,224 ** (,076)	4,899 ** (,109)	4,583 ** (,131)
Apoyo EFQM	,114 ** (,032)	,166 ** (,035)	,219 ** (,037)	Empowerment EFQM	,114 ** (,033)	,151 ** (,036)	,194 ** (,039)	Equipos EFQM	,121 ** (,033)	,178 ** (,035)	,234 ** (,036)
Apoyo ISO		,093 ** (,027)	,147 ** (,030)	Empowerment ISO		,069 * (,028)	,114 ** (,032)	Equipos ISO		,119 ** (,030)	,183 ** (,033)
Apoyo Seis Sigma			,141 ** (,039)	Empowerment Seis Sigma			,122 ** (,043)	Equipos Seis Sigma			,172 ** (,042)
F	12,403 **	12,567 **	13,105 **	F	11,918 **	9,060 **	8,845 **	F	13,507**	15,298 **	16,552 **
R <sup>2</sup>	,051	,098	,146	R <sup>2</sup>	,049	,073	,103	R <sup>2</sup>	,055	,117	,178
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,047 **	,048 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,024 *	,031 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,062 **	,061 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Tabla 6.27. Análisis de regresión sobre la visión compartida (3/3)

Mejora continua				Gestión de procesos				SPC			
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Modelo 3 B (Error típ.)
Constante	5,224 ** (,076)	4,912 ** (,112)	4,583 ** (,136)	Constante	5,261 ** (,076)	5,041 ** (,105)	4,841 ** (,122)	Constante	5,239 ** (,076)	5,036 ** (,101)	4,847 ** (,114)
Mejora EFQM	,124 ** (,034)	,182 ** (,037)	,242 ** (,038)	Procesos EFQM	,121 ** (,045)	,170 ** (,047)	,215 ** (,049)	SPC EFQM	,139 ** (,041)	,181 ** (,042)	,221 ** (,043)
Mejora ISO		,106 ** (,029)	,168 ** (,032)	Procesos ISO		,108 ** (,037)	,157 ** (,039)	SPC ISO		,102 ** (,034)	,146 ** (,036)
Mejora Seis Sigma			,174 ** (,043)	Procesos Seis Sigma			,139 ** (,045)	SPC Seis Sigma			,144 ** (,044)
F	13,307 **	13,918 **	15,318 **	F	7,277 **	8,175 **	8,843 **	F	11,733 **	10,517 **	10,935 **
R <sup>2</sup>	,054	,108	,167	R <sup>2</sup>	,030	,066	,103	R <sup>2</sup>	,048	,083	,125
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,053 **	,059 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,036 **	,037 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,035 **	,041 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

## **5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **5.1. LAS DIFERENCIAS EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Numerosas opciones se agrupan bajo la denominación de iniciativas para implantar la gestión de la calidad en la organización como las normas ISO 9000, el modelo EFQM, la metodología Seis Sigma, el modelo Malcom Baldrige o el modelo Deming. Sin embargo, pese a situarse todas ellas bajo un mismo marco, la literatura existente conduce a pensar que puedan existir diferencias entre ellas.

La primera hipótesis planteada en este trabajo se orientaba hacia el estudio comparativo entre las cuatro iniciativas estudiadas, en función del grado de implantación de los elementos estructurales que las configuran. Los resultados obtenidos han permitido aceptar todas las sub-hipótesis y, consecuentemente, la hipótesis principal, por lo que se puede afirmar que existen diferencias significativas entre el grado de implantación de los elementos estructurales de las iniciativas de GC (control de la calidad, normas ISO, modelo EFQM y metodología Seis Sigma). Las figuras 6.6 y 6.7 recogen una representación gráfica de los resultados obtenidos que puede resultar práctica para seguir esta discusión.

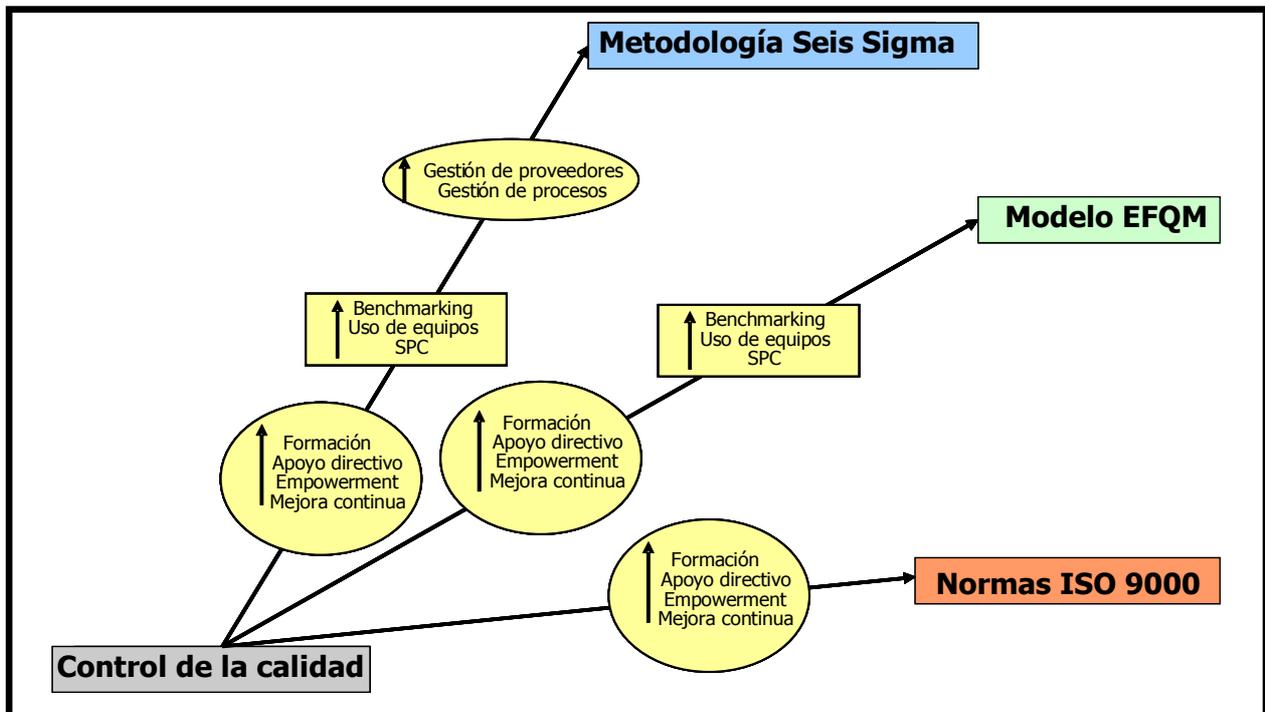
Al profundizar en el análisis de los resultados obtenidos, se pueden observar una serie de implicaciones interesantes. En primer lugar, de las iniciativas observadas en el estudio, el control de la calidad es la opción que implanta en menor medida los elementos estructurales de GC estudiados (Figura 6.6). Significativamente, se puede observar cómo el control de la calidad desarrolla en menor grado cuatro elementos de GC en comparación con las normas ISO 9000, siete en relación al modelo EFQM y nueve en relación a Seis Sigma. La cantidad de elementos va creciendo en ese orden, debiendo destacarse como existe un efecto acumulativo. Esto quiere decir que los cuatro elementos en los que difiere el control de la calidad de las normas ISO 9000, son acumulados a las diferencias con el modelo EFQM,

añadiéndoles otros tres nuevos y, estos siete son acumulados a su vez a las diferencias con la metodología Seis Sigma, agregándoles los dos últimos. Este hecho permite plantear la existencia de un esfuerzo creciente en la implantación de los elementos de la GC desde el control de la calidad hasta la iniciativa Seis Sigma. De cualquier modo, queda de manifiesto que la iniciativa del control de la calidad es la más débil en relación a la implantación de los elementos estructurales de la GC.

Observando algunos de los trabajos más importantes de la literatura de GC relacionados con el control de la calidad, nos encontramos con que en ellos, este control es entendido como una etapa de la evolución de la gestión de la calidad (Dale, 1999; Garvin 1988; Gehani, 1993; Saad y Siha, 2000). Por ejemplo, Saad y Siha (2000) lo definen como una mera especificación de las características de los productos, junto con su posterior inspección, antes de que estos productos lleguen a los consumidores finales. El origen de estas ideas relacionadas con el control de la calidad es recogido por Dale (1999), que describe las proposiciones de Radford en 1992 y Shewart en 1931, sobre la variabilidad de los procesos y su necesaria inspección. Por su parte, Gehani (1993) afirma que Feigenbaum, en 1951, diseñó el concepto del Control de la Calidad Total (TQC). Este concepto mejoraba los sistemas anteriores de control de calidad, al incluir todas las áreas funcionales de la empresa (marketing, ingeniería, compras, ingeniería de producción, supervisión de producción y operaciones de venta, inspección mecánica y comprobación funcional, envío, instalación y servicio). Por otro lado, se atribuyó una mayor importancia al cliente, que sería el que determinaría la calidad del producto, añadiendo qué mejoras importantes en la calidad de los productos se podrían hacer a través del diseño del producto, de los procesos de producción básicos y del alcance del servicio. El papel de la dirección y su compromiso con la calidad, también fue citado dentro del control de la calidad, identificándolo de forma clara e independiente (Dale, 1999). De acuerdo con esto, si nos centramos en las prácticas estudiadas se observa cierta correspondencia entre algunas de las descritas por estos autores y el grado de desarrollo observado en el presente estudio. Por ejemplo, atribuir responsabilidad y dar formación a los empleados para realizar las tareas de inspección o el compromiso directivo

con la calidad. Sin embargo, elementos de la GC como la gestión de proveedores, el *benchmarking* o el trabajo en equipo, son más recientes y no se incluyen en las definiciones del control de la calidad aportadas por los autores estudiados. Los resultados obtenidos muestran cómo las empresas que sólo implantan el control de la calidad desarrollan elementos como la gestión de proveedores, el *benchmarking* o el trabajo en equipo en un nivel medio-alto. Como se comentó, estas organizaciones no desarrollan ninguna otra de las iniciativas estudiadas de gestión de la calidad, por lo que el desarrollo de estos elementos va asociado al control de la calidad que implantan. Por lo tanto, se puede concluir que el control de la calidad, en la actualidad, está caracterizado por un mayor desarrollo de elementos de la GC que no se corresponde con las definiciones originales de este tipo de gestión de la calidad. En el presente, el control de la calidad abarca un mayor número de elementos de GC y una implantación más profunda de las mismas que el concepto de control de la calidad recogido por autores como Dale (1999), Garvin (1988) o Saad y Siha (2000).

**Figura 6.6. Diferencias en el grado de implantación de los elementos estructurales del control de la calidad y las normas ISO 9000, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma**



FUENTE: Elaboración propia.

En segundo lugar, las organizaciones con normas ISO 9000 desarrollan en mayor medida que las que se valen del control de la calidad cuatro elementos como son la formación, el apoyo directivo, el *empowerment* y la mejora continua. De esta forma, la proposición de Khan y Hafiz (1999), sobre el hecho de que las normas ISO suponen un paso más allá del mero aseguramiento a través de la inspección final de los productos se confirma. Además, los resultados contribuyen a la línea de investigación que afirma que las normas ISO conducen a niveles más altos de prácticas de GCT (Gotzamani y Tsiotras, 2001; Rao et al., 1997). En relación con estos dos trabajos, los resultados obtenidos coinciden en atribuir un mayor nivel a la formación, al apoyo directivo, a la mejora continua y al *empowerment*. Además, Rao et al., (1997) y Gotzamani y Tsiotras (2001), también encontraron diferencias significativas en relación a las relaciones con proveedores y a la gestión de procesos. En nuestro caso, esas diferencias no han aparecido de forma significativa, aunque sí existen. Sin embargo, cabe aclarar que los estudios de Rao et al., (1997) y Gotzamani y Tsiotras (2001) comparan empresas con normas ISO frente a empresas sin normas ISO, independientemente de que estas últimas gestionen o no la calidad. En nuestro caso, estamos comparando empresas con normas ISO frente a empresas con control de la calidad, lo que conlleva cierto grado de desarrollo de determinados elementos de gestión de calidad. Además, estos trabajos se centraban en el análisis de la implantación de las normas ISO 9000 del año 1994, orientadas hacia el aseguramiento de la calidad y no en su última versión. Pese a ello, hemos observado cierta correspondencia entre los resultados, debido a que las nuevas normas ISO 9000 del año 2000 son el siguiente paso en este camino (Vouzaz et al., 2005).

Entre las modificaciones que algunos autores han atribuido a las nuevas normas nos encontramos con que la nueva versión conlleva una mayor participación de la alta dirección (Boulter et al., 2002; Gotzamani, 2005), una mejor gestión de procesos (Gotzamani, 2005; Van der Wiele et al., 2005), una demanda de mejora continua (Boulter et al., 2002; Casadesús et al., 2005; Gotzamani, 2005; McAdam y Fulton, 2002; Van der Wiele et al., 2005) y mayor atención a las relaciones con proveedores (Casadesús et al., 2005). Los resultados obtenidos han mostrado cómo existe una

diferencia significativa entre las empresas que sólo controlan la calidad y aquellas que han incorporado las normas ISO 9000, en términos de apoyo directivo y de mejora continua. Esto viene a corroborar las propuestas teóricas establecidas por Gotzamani (2005) y las empíricas de Casadesús et al., (2005) y Van der Wiele et al., (2005). Además, de acuerdo con la "International Organization for Standardization" (ISO, 2007), dos de los cambios más importantes introducidos en la nueva versión ISO son, por un lado, el mayor énfasis exigido a la alta dirección demandando un compromiso con el desarrollo y mejora de los sistemas de gestión de la calidad y, por otro, un requisito más fuerte en relación con la mejora continua, definiéndose un ciclo completo para mejorar la eficacia del sistema de gestión de calidad. Los resultados obtenidos muestran una evidencia empírica del mayor desarrollo de ambos elementos de GC. Sin embargo, los resultados no muestran una diferencia significativa en términos de gestión de procesos o de relación con los proveedores, algo que autores como Casadesús et al., (2005), Gotzamani (2005) o Van der Wiele et al., (2005) establecían.

Por otro lado, en relación al componente humano de las normas ISO 9000, tal y como se comentó, existía cierta confusión. Nuestros resultados han mostrado mejoras significativas en relación a la formación de los empleados, al *empowerment* de los mismos y al trabajo en equipo, aunque en este caso la mejora no es significativa. Por esto, parece lógico pensar que al pasar del control de la calidad a las normas ISO 9000, las prácticas de recursos humanos se potencian. Estas conclusiones van en la línea de las propuestas de McAdam et al., (2002) y Van der Wiele et al., (2005), y no apoyan las de Casadesús et al., (2005), que afirmaron que la participación y la implicación en los equipos disminuyen. De todas formas, se debe aclarar que pese a que las contribuciones de las normas ISO 9000 se analizan de manera absoluta, los trabajos de Casadesús et al., (2005) y Van der Wiele et al., (2005) se basan en una comparación entre la norma ISO 9000 del año 1994 y su versión del año 2000, y no entre el control de la calidad y esta última versión.

De cualquier modo, se puede afirmar que las organizaciones con las normas ISO 9000 llevan a cabo un desarrollo de determinadas prácticas de GC significativamente superior a aquellas que se basan en el control de la calidad, situando a las organizaciones que la implantan más cerca de la GCT (Boulter et al., 2002; Gotzamani, 2005; Vouzas et al., 2005). Sin embargo, los resultados obtenidos muestran cómo otras iniciativas más cercanas a la GCT (el modelo EFQM o la metodología Seis Sigma) desarrollan en mayor medida algunos de los elementos de GC, lo que conlleva un menor grado de compromiso con la GCT por parte de las normas ISO, tal y como propusieron algunos autores para la versión de 1994 (Anderson et al., 1999; Henkoff, 1993; Marash y Marquardt, 1994; Najmi y Kenoe, 2000; Rayner y Porter, 1991, Williams, 1997, Yung, 1997) y la versión del año 2000 (Bendell, 2000).

Al observar el grado de desarrollo de los elementos de GC, se podría pensar en descartar la visión tradicional asociada a que las empresas al implantar las normas ISO sólo buscan obtener una certificación y no comprometerse de forma real con la GCT (Corrigan, 1994; Henkoff, 1993; Johannsen, 1995; Stephens, 1994). Sin embargo, esta afirmación sería demasiado arriesgada debido a que es posible que la obtención de la certificación demande esos niveles de implantación y esa sea la razón para desarrollarlos y no un verdadero compromiso con la calidad. De hecho, Saizarbitoria et al., (2006) continúan afirmando que las razones fundamentales para la implantación de las normas ISO tienen un origen externo a la empresa, en la imagen o en los consumidores, más que un origen interno verdaderamente comprometido con la calidad.

En relación al modelo EFQM y a la metodología Seis Sigma, los resultados muestran cómo estas iniciativas desarrollan, de forma significativa y en mayor medida que las organizaciones con control de la calidad, los mismos elementos que desarrollaban las organizaciones con las normas ISO (formación, apoyo directivo, *empowerment* y mejora continua). Además, para el caso del modelo EFQM se añaden tres elementos más, como son el *benchmarking*, el uso de equipos y el control estadístico de procesos, y para la metodología Seis Sigma, junto con estos tres, también

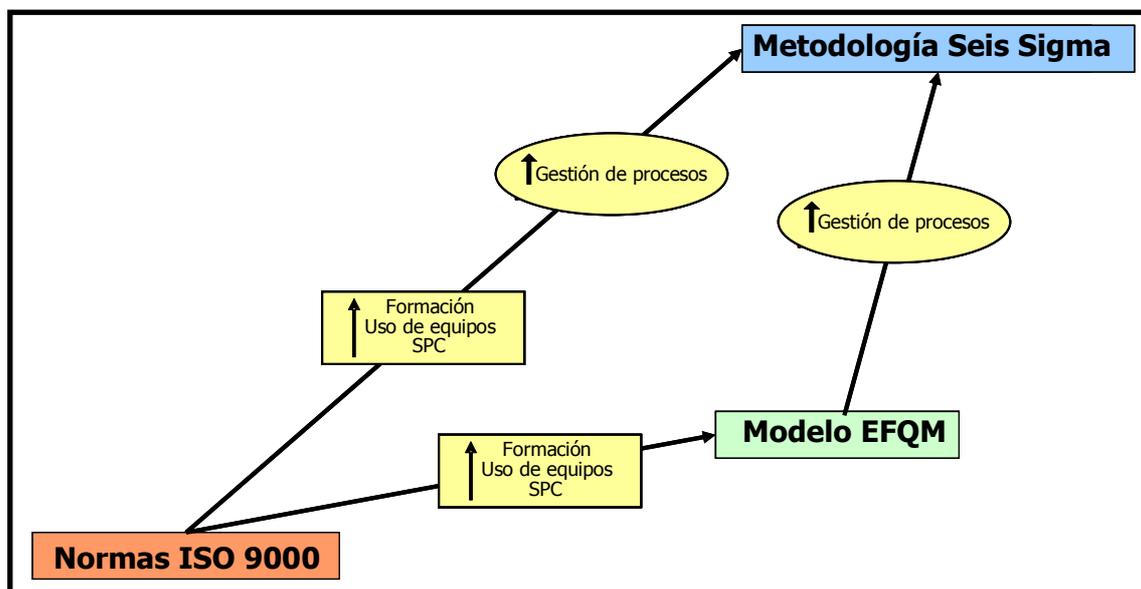
la gestión de procesos y de proveedores generan diferencias significativas. Estos resultados ponen de manifiesto el carácter básico asociado al control de la calidad al implantar la gestión de la calidad y el carácter avanzado al usar iniciativas como el modelo EFQM o la metodología Seis Sigma.

Si observamos la comparación entre las organizaciones con las normas ISO 9000 y el modelo de excelencia EFQM o la metodología Seis Sigma se pueden extraer algunas conclusiones interesantes (Figura 6.7). Las organizaciones con el modelo EFQM implantado desarrollan en mayor medida la formación, el uso de equipos y el control estadístico de procesos. En el caso de Seis Sigma, a estos tres elementos se une la gestión de procesos. Este hecho pone de manifiesto diferencias entre el modelo EFQM o la metodología Seis Sigma y las normas ISO 9000. Numerosos autores han afirmado que el modelo EFQM es una opción para implantar la GCT (Oger et al., 2002; Van Marrewijk et al., 2004; Yang et al., 2001), al igual que la metodología Seis Sigma (Lucas, 2002; Green, 2006; Lloréns et al., 2006). Por lo tanto, los resultados que hemos obtenido apuntan en la dirección que proponía teóricamente Bendell (2000), al establecer que aún existían diferencias entre las normas ISO 9000 del año 2000 y la GCT. En nuestro trabajo aportamos apoyo empírico para demostrar que existen diferencias significativas en la implantación de elementos de GCT entre las normas ISO 9000 del año 2000 e iniciativas de GCT como el modelo EFQM o la metodología Seis Sigma. Saizarbitoria (2006) ya encontró diferencias importantes entre los efectos de la versión anterior de las normas ISO y el modelo EFQM, por ejemplo, en la satisfacción de los empleados, en los costes de producción o en la cuota de mercado, señalando que habría que esperar a ver si la nueva versión reactivada su funcionamiento. Sin embargo, los resultados obtenidos continúan mostrando ciertas diferencias entre las normas ISO y el modelo EFQM más orientado a los resultados y a la importancia de una adecuada implantación. Por otro lado, Lupan et al., (2005) identifican una serie de aspectos, como por ejemplo, los ciclos para la mejora (DMAIC; PDCA)<sup>11</sup> que presenta la metodología Seis Sigma, como una mejora de las normas ISO 9000.

---

<sup>11</sup> DMAIC = Ciclo Define, Measure, Analyze, Improve and Control.  
PDCA = Ciclo Plan, Do, Check and Act.

**Figura 6.7. Diferencias en el grado de implantación de los elementos estructurales de las normas ISO 9000, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma**



FUENTE: Elaboración propia.

Observando el modelo EFQM, el mayor desarrollo de elementos como la formación o el trabajo en equipo parece lógico, teniendo en cuenta que ambos forman parte de su estructura básica. De acuerdo con la EFQM (2007), las organizaciones excelentes EFQM "fomentan y apoyan el desarrollo personal, permitiendo a las personas hacer realidad y desarrollar su pleno potencial" y "maximizan la implicación potencial y activa de las personas". Por otro lado, la diferencia encontrada en relación al control estadístico de procesos (SPC) puede parecer sorprendente al no encontrarse literalmente entre los componentes del modelo EFQM de excelencia. Sin embargo, al profundizar en su estudio, la gestión de procesos propuesta por la EFQM (2007) se basa en una gestión basada en hechos. En relación a ello, la gestión de procesos se basa en una "información fiable y basada en datos de los resultados actuales y previstos, de la capacidad de los procesos y los sistemas..." (EFQM, 2007). De acuerdo con Rungtusanatham et al., (1997), el control estadístico de procesos pretende facilitar la vigilancia, el ajuste y la mejora de los procesos. Por lo tanto, se puede observar cierta correspondencia entre ambas ideas, la gestión basada en hechos propuesta por el modelo EFQM y el control estadístico de procesos como fuente de información para dicha gestión, lo que justificaría ese grado de desarrollo

significativamente superior al de las organizaciones con las normas ISO 9000, que no inciden con tanta profundidad sobre ello.

En el caso de la metodología Seis Sigma, los cuatro elementos que generan diferencias con las normas ISO (formación, uso de equipos, control estadístico de procesos y gestión de procesos), forman parte de su estructura básica. Si se toma por ejemplo la definición de Seis Sigma aportada por Linderman et al., (2003, p.195): "Seis Sigma es un método sistemático y organizado para la mejora de procesos estratégicos, que se basa en una metodología estadística y científica, para lograr reducciones drásticas en las tasas de fallo definidas para los clientes", se puede observar la clara orientación de esta metodología hacia los procesos de la empresa y hacia el uso de herramientas estadísticas para su tratamiento. De esta forma, la gestión de procesos y su control estadístico constituye una de las claves de la metodología Seis Sigma (Breyfogle, 2003; Pande et al., 2002). Por su parte, Lloréns et al., (2006) identifican tres principios sobre los que se apoya la filosofía de Seis Sigma. Entre ellos, además de la orientación hacia el cliente y la mejora de los procesos ya comentada, se encuentra el trabajo en equipo, que también constituye una de las piezas fundamentales de la metodología Seis Sigma (Breyfogle, 2003; Pande et al., 2002). El uso de equipos de trabajo en Seis Sigma para la mejora de los procesos, junto a la creación de puestos específicos para repartir responsabilidades (Black Belts, Green Belts, Master Black Belts o Champions) (Breyfogle, 2003; Pande et al., 2002; Lloréns et al., 2006; Lowenthal 2002) constituyen uno de los aspectos que más pueden diferenciar a esta iniciativa. La creación de estos puestos específicos con nuevas responsabilidades, las metodologías para gestionar los procesos, el ciclo DMAIC, el denominado "diseño para Seis Sigma"<sup>12</sup>, etc., demandan una alta formación dentro de la organización (Breyfogle, 2003; Pande et al., 2002; Lloréns et al., 2006; Lowenthal 2002). Por lo tanto, las diferencias halladas en los resultados obtenidos en relación con las normas ISO, más avanzada que el mero control de la calidad, son perfectamente correspondientes con el diseño de la metodología Seis Sigma, que podríamos decir que se distingue por una importante orientación hacia los procesos y su mejora, valiéndose de

---

<sup>12</sup> DFSS= Design for Six Sigma.

numerosas herramientas estadísticas y del trabajo en equipo, como importantes medios para esa mejora.

Por último, quedaría por observar la comparación entre el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma. Entre ambas iniciativas, los resultados sólo muestran diferencias significativas en la gestión de procesos, que es desarrollada en mayor medida en las organizaciones que implantan la metodología Seis Sigma. Sin embargo, antes de incidir sobre dicha diferencia, observaremos el alto grado de implantación de los elementos de GCT que las componen.

En relación a las cuatro iniciativas que hemos estudiado, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma son las que desarrollan en mayor medida los elementos de la GC. De hecho, si observamos el valor medio del grado de desarrollo de dichos elementos, se puede concluir que el grado de implantación de los elementos de GC en el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma es alto, por lo que apuntan a corresponderse con lo que hemos denominado GCT. Oger et al., (2002), Van Marrewijk et al., (2004) y Yang et al., (2001) propusieron teóricamente que el modelo EFQM representa un mecanismo para implantar la GCT en la organización. Lucas (2002), Green (2006) y Lloréns et al., (2006) hicieron lo mismo con la metodología Seis Sigma. Los resultados obtenidos permiten corroborar estas propuestas teóricas, por lo que podemos afirmar con evidencia empírica, que el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma representan dos mecanismos para implantar la GCT en la organización.

La diferencia existente entre ambas iniciativas, es decir, la mayor gestión de procesos asociada a la metodología Seis Sigma, parece lógica de acuerdo con el enfoque hacia los procesos que, como hemos comentado, tiene esta iniciativa (Linderman et al., 2003). Harry (2000) define Seis Sigma básicamente como un medio para mejorar los procesos. Esta diferencia permite explicar algunas de las mejoras importantes atribuidas a esta metodología, en relación con la productividad, reducción de costes (Breyfogle, 2003; Goh et al., 2003; Pande et al., 2002), reducción en la variabilidad de los procesos (Antony et al., 2005; 2007) o mejoras en la

calidad e innovación de procesos (Lee y Choi, 2006), asociadas todas ellas con la gestión de procesos. Podría surgir el interrogante de por qué la gestión de procesos genera diferencias significativas entre ambas iniciativas, cuando el control estadístico de procesos no lo hace. La justificación que se puede dar a este hecho radica en dos ideas ya comentadas en esta discusión. Por un lado, la importancia atribuida a la gestión basada en datos y hechos en el modelo EFQM y, por otro, la identificación de esta gestión basada en datos y hechos con el control estadístico de procesos, tal y como ocurre con la metodología Seis Sigma (Breyfogle, 2003; Pande et al., 2002; Lloréns et al., 2006). Por lo tanto, esa importancia hace que el control estadístico de procesos esté desarrollado de forma similar en ambos casos, independientemente de que la metodología Seis Sigma se enfoque de forma más profunda en gestionar y mejorar los procesos organizativos.

### **5.2. LAS DIFERENCIAS EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN EN LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

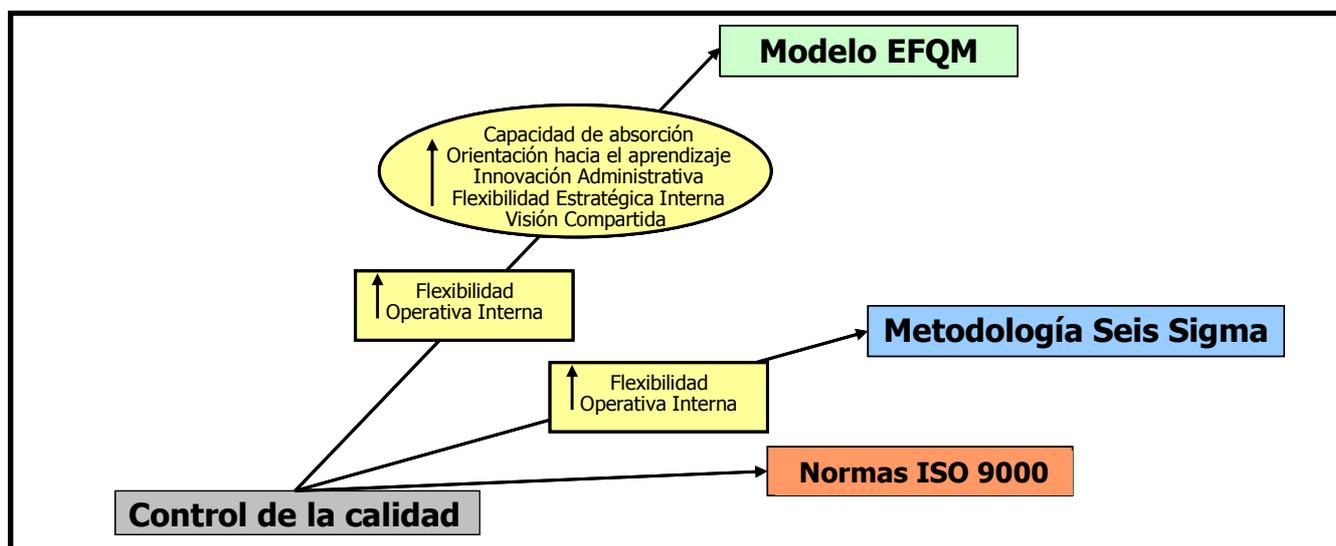
El segundo conjunto de sub-hipótesis presentadas, afirmaban que existen diferencias en el desarrollo de capacidades dinámicas entre organizaciones con distintas alternativas para la GC, motivado principalmente por las diferencias en el grado de implantación de los elementos que las estructuran, tal y como hemos discutido en el punto anterior. Los resultados obtenidos han mostrado cómo estas diferencias aparecen en todas las comparaciones, exceptuando las organizaciones con control de calidad y normas ISO 9000, y las organizaciones con normas ISO 9000 y metodología Seis Sigma. En estos dos casos no se han encontrado diferencias significativas en el desarrollo de capacidades dinámicas. Las figuras 6.8 y 6.9 muestran gráficamente las diferencias significativas existentes entre cada conjunto de organizaciones.

La discusión de estos resultados se va a realizar en el siguiente epígrafe, ya que en él se analiza la influencia de los elementos de GC en cada iniciativa sobre las capacidades dinámicas y la discusión de forma conjunta resulta más práctica y enriquecedora. Sin embargo, se pueden extraer un

par de conclusiones importantes que permitirán profundizar en el análisis de los resultados.

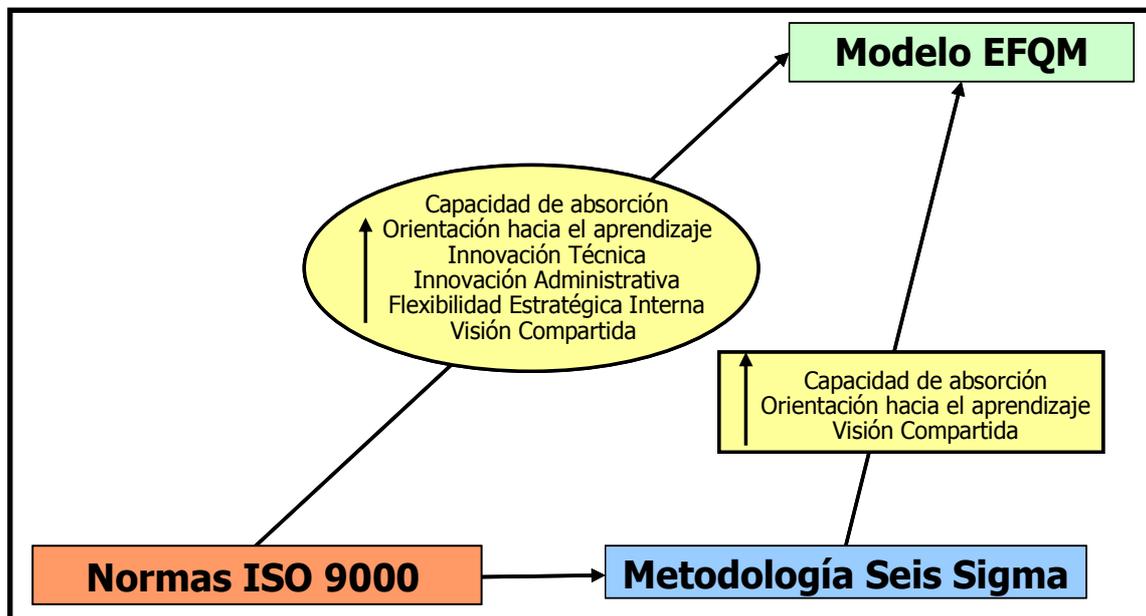
- Al observar las organizaciones que implantan las iniciativas: control de la calidad, normas ISO 9000 y metodología Seis Sigma, sólo aparecen diferencias significativas entre ellas, al comparar el control de la calidad y la metodología Seis Sigma, cuyas organizaciones desarrollan en mayor medida la flexibilidad operativa interna.
- Las organizaciones que implantan el modelo EFQM de excelencia empresarial desarrollan en mayor medida y de forma significativa numerosas capacidades dinámicas, al compararlo con las organizaciones con control de calidad, normas ISO 9000 y metodología Seis Sigma.

**Figura 6.8. Diferencias en el grado de desarrollo de capacidades dinámicas entre organizaciones con control de la calidad y normas ISO 9000, modelo EFQM y metodología Seis Sigma**



FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 6.9. Diferencias en el grado de desarrollo de capacidades dinámicas entre organizaciones con normas ISO 9000, modelo EFQM y metodología Seis Sigma**



FUENTE: Elaboración propia.

### 5.3. LAS DIFERENCIAS EN LA INFLUENCIA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS INICIATIVAS ACTUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SOBRE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS DE LA ORGANIZACIÓN

Los resultados obtenidos tras los últimos análisis desarrollados han permitido concluir que los elementos estructurales de cada iniciativa de GC influyen de diferente forma sobre las capacidades dinámicas organizativas. Así, se ha encontrado que dependiendo de que un elemento pertenezca a una iniciativa u otra, su influencia sobre las capacidades dinámicas variará. En las tablas 6.28, 6.29 y 6.30, se presenta un resumen que recoge las iniciativas de GC, cuando éstas desarrollan determinados elementos estructurales de forma que contribuyen a desarrollar capacidades dinámicas, significativamente de distinto modo que el grupo de control. En el caso de que exista más de una iniciativa, el cuadro las presenta ordenadas por orden de importancia en su contribución para desarrollar la capacidad dinámica oportuna.

La primera observación que se debe realizar es que, aunque no sea un objetivo directo de la investigación, prácticamente todos los elementos de la GC estudiados contribuyen al desarrollo de las capacidades dinámicas estudiadas. El hecho de que iniciativas de GC desarrollen elementos estructurales que influyen en mayor medida sobre las capacidades dinámicas, que esos mismos elementos cuando son implantados bajo el control de la calidad, lleva implícita la idea de que ejercen una influencia positiva sobre las capacidades dinámicas. En el caso de la capacidad de absorción, todos los elementos estudiados la facilitan. Algunos estudios ya habían propuesto cómo la *formación* (Lane et al., 2001; Minbaeva, 2005; Thuc et al., 2006) o el *apoyo directivo* (Chen y Ching 2004; Lenox y King 2004; Oded y Jiatao 1999) contribuían a la capacidad de absorción y los resultados obtenidos apoyan estas investigaciones. Además, en el desarrollo de las hipótesis, partiendo de las cuatro dimensiones del proceso de absorción de conocimiento propuestas por Zahra y George (2002), hemos presentado los otros elementos de GC que facilitan ese proceso. De esta forma, la *gestión de proveedores* o el *benchmarking* se convierten en importantes fuentes de información para la fase de adquisición de conocimiento externo, la primera dimensión de la capacidad de absorción (Zahra y George, 2002). De igual forma, facilitar a los trabajadores la búsqueda de información de forma activa, es decir, dotándolos de poder (*empowerment*), también ayuda a la obtención de información. Por otro lado, la búsqueda de la *mejora continua*, parte de la obtención de información de los procesos, a través de su *gestión* y de su *control estadístico* (Mason y Antony, 2001; Rungtusanatham et al., 1997). La acumulación de este conocimiento sobre los procesos, en el futuro facilitará la absorción del conocimiento relacionado con ellos (Cohen y Levinthal, 1990; Gupta y Govindarajan, 2000; Van den Bosch et al., 1999; Zahra y George, 2002). Este hecho va asociado principalmente a la etapa de transformación de conocimiento (Zahra y George, 2002). Por último, tanto en esta etapa de transformación como en la posterior y última de explotación, el *trabajo en equipo*, al compartir conocimiento y usar las habilidades para mejorar (Cole, Bacdayan y White, 1993; Chiles y Choi, 2000; Silos, 1999) contribuye a la absorción de conocimiento, tal y como demostraron Volberda et al., (2005).

## CAPÍTULO VI

En relación con la orientación hacia el aprendizaje ocurre lo mismo, verificándose la contribución de elementos de GC como la *gestión de proveedores* (Postrel, 2002), el *benchmarking* (Auluck, 2002; Hackman et al., 1995), la *formación* (Ruiz et al., 2005; Wang, 2004), la *gestión del personal* (McAdam et al., 1998), el *apoyo directivo* (Lei et al., 1999; McAdam et al., 1998; Ruiz et al., 2005), el *uso de equipos* (Leonard et al., 2003; Roche, 2002; Ruiz et al., 2005), la *mejora continua* (Chiles et al., 2000; Deming, 1986; Ishikawa, 1985) o la *gestión de procesos* (Dean y Evans, 1994; McAdam et al., 1998; Ruiz et al., 2005). En este caso, como se puede comprobar, la literatura está más desarrollada y los resultados obtenidos sólo vienen a aportar mayor solidez a los trabajos que han encontrado esas relaciones positivas entre los elementos de la GC y el aprendizaje organizacional.

Los resultados contribuyen igualmente a la línea de investigación que establece una relación positiva entre la GC y la flexibilidad (Gómez-Gras et al., 2005; Lin et al., 2006; Lloréns et al., 2004; Manz et al., 1997; Merino-Díaz, 2003), por ejemplo, a través de prácticas como la orientación hacia el cliente o la *mejora continua* (Hackman y Wageman, 1995). Gómez-Gras et al., (2005) o Lin et al., (2006) comprobaron que las organizaciones que desarrollaban prácticas de GC como las observadas por Powell (1995) o Saraph et al., (1989), (*compromiso directivo*, orientación hacia el cliente, *gestión de proveedores*, *benchmarking*, *formación*, apertura organización, *empowerment*, cero defectos, *gestión y mejora de procesos* y medición), mejoraban la flexibilidad organizativa. Además, es importante destacar el hecho de que prácticas como el *trabajo en equipo* o el *empowerment*, contribuyan a desarrollar la flexibilidad, para evitar los posibles riesgos asociados a una excesiva burocratización que pudiera reducirla, tal y como propusieron Manz et al., (1997).

Sobre la relación con la innovación, como se presentó en el capítulo IV, Prajogo et al., (2001) distinguieron dos posibles corrientes. Una de ellas defiende la relación positiva entre la implantación de la gestión de la calidad y la innovación y, la otra, niega esta relación. Los resultados parecen apuntar en la dirección de la corriente que afirma que la GC crea un

contexto positivo para la innovación (Bossink, 2002; Dean y Evans, 1994; Flynn, 1994; Fuentes et al., 2006; Kanji, 1996; Perdomo-Ortiz et al., 2006; Prajogo et al., 2003; 2004; Prakash et al., 2004; Zairi, 1999), frente a la otra posibilidad presentada por Prajogo et al., (2001). En relación con la corriente que defiende la relación positiva, por ejemplo, Fuentes et al., (2006) identificaron elementos de GC que ejercen una influencia positiva. Entre ellos, encontramos la *mejora continua*, la *formación* y la implicación de los empleados. Bossink (2002) hace lo propio con prácticas como el *empowerment*, la *formación*, la *gestión de procesos* o el *uso de equipos*. Jarrar et al., (2001) observa este fenómeno con el *benchmarking*, e incluso Prajogo et al., (2001) citan elementos como la orientación al cliente, la *mejora continua*, el *empowerment*, el *involvement* y el *trabajo en equipo*, como agentes que facilitan la innovación<sup>13</sup>.

Por último, en relación con el desarrollo de la visión compartida en la organización, los resultados muestran cómo todos los elementos analizados contribuyen a su desarrollo. En la literatura no existen estudios empíricos que vinculen directamente los elementos de GC y la visión compartida, por lo que los resultados obtenidos abren una nueva explicación para el éxito de la GC en las organizaciones. Sólo cabría citar el trabajo de Finley (1996), que analiza esta problemática en una empresa concreta, encontrando relaciones positivas entre el *apoyo directivo*, el *trabajo en equipo*, la *gestión de procesos* o la *formación*. Relacionando los elementos de la GC y la visión compartida, encontramos como el papel del liderazgo en la GC, creando valores, objetivos y sistemas (Ahire et al., 1996; Ebrahimpour, 1985), se identifica con el *apoyo* demandado para desarrollar la visión compartida (Denton, 1997; Dione et al., 2004; Farmer et al., 1998; Senge, 1990; 1992). Por su parte el *trabajo en equipo* y la comunicación, potenciadas en la GC (Detert et al., 2000), contribuyen al desarrollo de la visión compartida (Abrams et al., 2003; Farmer et al., 1998; Pearce y Ensley, 2004). Por último, la especificidad de objetivos que facilita la visión compartida (Chan

---

<sup>13</sup> El caso particular de la innovación técnica y la gestión de procesos y el SPC, necesitaría un nuevo análisis, ya que nuestro estudio sólo muestra los casos en los que la contribución es significativamente superior a la de estos elementos en el cada grupo de control, sin que su ausencia signifique que no exista una relación positiva y significativa.

et al., 2003; Ensley et al., 2003), también la encontramos en la GC al *gestionar los procesos, controlarlos* y principalmente, al buscar su *mejora continua*. De esta forma, las propuestas teóricas presentadas en el capítulo IV, que relacionaban elementos que ayudan al desarrollo de la visión compartida con los elementos estructurales de la GC, han sido confirmadas.

**Tabla 6.28. Un resumen de las contribuciones de los elementos estructurales de iniciativas de GC significativamente superiores a las asociadas al control de la calidad para desarrollar capacidades dinámicas**

	Absorción	Aprendizaje	Inn.Téc.	Inn.Adm.	Fle.Ope.Int.	Fle. Est. Int.	Visión
<b>Gestión de proveedores</b>	EFQM	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	-	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Benchmarking</b>	EFQM	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	-	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Formación</b>	EFQM	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	-	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Apoyo directivo</b>	EFQM	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	6S/ EFQM/ ISO	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Empowerment</b>	EFQM	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	6S/ ISO/ EFQM	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Uso de equipos</b>	EFQM/ ISO/ 6S	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	6S/ ISO/ EFQM	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Mejora continua</b>	EFQM/ ISO/ 6S	EFQM/ 6S/ ISO	EFQM	EFQM	6S/ ISO/ EFQM	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>Gestión de procesos</b>	EFQM	6S/ EFQM	-	EFQM	6S/ ISO/ EFQM	EFQM	EFQM/ ISO/ 6S
<b>SPC</b>	EFQM	EFQM/ 6S/ ISO	-	EFQM/ ISO	6S	EFQM/ ISO	EFQM/ ISO/ 6S

**FUENTE: Elaboración propia.**

En segundo lugar, nos centramos en el objetivo principal de la investigación, las diferencias existentes en función de la iniciativa de GC que tenga implantada la organización. Si comenzamos observando las contribuciones de los elementos de GC en organizaciones con las normas ISO 9000 frente a las de esos elementos en organizaciones con el control de la calidad, se puede comprobar cómo algunos elementos contribuyen en mayor medida al desarrollo de las capacidades dinámicas de absorción de conocimiento, orientación hacia el aprendizaje, flexibilidad operativa interna y visión compartida. Los resultados de los análisis previos mostraron cómo las organizaciones con normas ISO implantaban en mayor medida la formación, el apoyo directivo, el *empowerment* y la mejora continua que las que usan el control de la calidad, pero no se encontró ninguna diferencia en el desarrollo de las capacidades dinámicas entre ambas iniciativas.

Esto nos permite abordar tres ideas que discutimos a continuación. Para comenzar, nos encontramos con que el hecho de que incorporar las normas ISO 9000 a las organizaciones, aunque, tal y como hemos comentado, las

acerca a la implantación de la GCT (Gotzamani y Tsiotras, 2001; Rao et al., 1997; Vouzas et al., 2005), no conlleva una mejora del desempeño de la organización en términos de las capacidades dinámicas estudiadas. Las diferencias detectadas en las contribuciones de los elementos de GC, pese a ser significativas, no se traducen en un desarrollo significativamente mayor de las capacidades. Por ello, podemos afirmar que pese a que las organizaciones con las normas ISO desarrollan determinados elementos en mayor medida que las organizaciones con el control de la calidad y que algunas de sus contribuciones son significativamente superiores, las mejoras existentes en las capacidades dinámicas estudiadas no son significativas, aunque sí existen (véase tabla 6.19, p.246). Sin embargo, como veremos más adelante, iniciativas como el modelo EFQM más orientado a los resultados o la metodología Seis Sigma, los cuales desarrollan aún más estos elementos, logran que sus contribuciones se traduzcan en mejoras en las capacidades dinámicas organizativas. De acuerdo con esto, la implantación de las normas ISO 9000 conduce a una mayor implantación de los elementos de la GC, acercando a las organizaciones al GCT, sin embargo esa mayor implantación no es aún lo suficientemente importante como para mejorar el desempeño de las capacidades dinámicas organizativas.

En segundo lugar, tomando la literatura existente y los escasos trabajos que vinculan la implantación de las normas ISO y el desarrollo de capacidades dinámicas, podemos sacar algunas conclusiones. Las mayores contribuciones a la orientación hacia el aprendizaje encontradas en esta investigación, complementan el estudio de Naveh et al., (2006), que demostró el efecto positivo de las normas ISO 9000 del año 2000 sobre el aprendizaje, siempre y cuando no se implantaran en un grado mínimo ni máximo, en cuya situación sería perjudicial para él. Por otro lado, Lundmark y Westelius (2006) detectaron problemas burocráticos que podían conducir a disminuir la flexibilidad operativa, en organizaciones que tras tener la certificación de 1994, implantaban la nueva del año 2000. El hecho de no existir diferencias significativas al pasar del control de la calidad a las normas ISO 9000 descartaría esta posibilidad. Además, los resultados muestran cómo algunos elementos, como el apoyo directivo o el uso de

equipos, contribuyen a aumentar esa flexibilidad. Estas conclusiones están en la línea de las obtenidas por Terziovski et al., (2003).

Por último, en tercer lugar, no existe una relación entre los elementos de GC cuya implantación generaba diferencias significativas y aquellos cuya contribución a las capacidades dinámicas genera diferencias significativas. Por ejemplo, el trabajo en equipo contribuye significativamente en mayor medida a la absorción de conocimiento en organizaciones con las normas ISO que en organizaciones con control de la calidad, pero su grado de implantación no es significativamente diferente. La justificación a este fenómeno se puede hallar en el hecho de que hay elementos que juegan un papel muy importante para desarrollar una capacidad dinámica, como el trabajo en equipo para la capacidad de absorción (Volberda et al., 2005) y una pequeña variación en ellos puede repercutir en mayor medida sobre la capacidad. Esa pequeña variación justificaría que no se hubieran detectado diferencias significativas en su grado de implantación, pero la importancia de ese elemento para desarrollar esa capacidad dinámica sí podría justificar el descubrimiento de diferencias significativas al observar sus contribuciones. De cualquier modo, el objetivo de este trabajo no es observar minuciosamente la contribución de cada elemento, sino obtener una perspectiva general de cada una de las iniciativas estudiadas. Además, detenernos en la casuística de cada elemento y su contribución a cada capacidad, no sería muy operativo.

Al estudiar el caso del modelo EFQM, en relación a las organizaciones con control de calidad, se observa cómo las contribuciones de los elementos de GC en las organizaciones con modelo EFQM son mayores y significativas prácticamente en todos los casos. Además, los resultados previos mostraban cómo estas organizaciones implantaban significativamente la mayoría de los elementos de GC en mayor medida (figura 6.6, p.272) y desarrollaban en mayor grado las capacidades dinámicas de absorción de conocimiento, orientación hacia el aprendizaje, innovación administrativa, flexibilidad estratégica interna, operativa interna y la visión compartida (figura 6.8, p.281). Si se observan los resultados en relación a las organizaciones con las normas ISO 9000 (véase tabla 6.29), existen

diferencias significativas en las contribuciones de los elementos a todas las capacidades dinámicas, salvo en la flexibilidad operativa interna. En este caso, las diferencias en la implantación de elementos de GC eran menores. Solamente se hallaron en el uso de equipos, la formación y el SPC (figura 6.7, p.277), aunque en relación a las capacidades dinámicas, sí se detectaron diferencias en absorción de conocimiento, orientación hacia el aprendizaje, innovación técnica y administrativa, flexibilidad estratégica interna y visión compartida.

**Tabla 6.29. Un resumen de las contribuciones de los elementos estructurales de iniciativas de GC significativamente superiores a las asociadas a las normas ISO 9000 para desarrollar capacidades dinámicas**

	Absorción	Aprendizaje	Inn.Téc.	Inn.Adm.	Fle.Ope.Int.	Fle. Est. Int.	Visión
<b>Gestión de proveedores</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>Benchmarking</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>Formación</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>Apoyo directivo</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S/ EFQM	EFQM	EFQM
<b>Empowerment</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>Uso de equipos</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>Mejora continua</b>	EFQM	EFQM/ 6S	EFQM	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>Gestión de procesos</b>	EFQM	EFQM/ 6S	-	EFQM	6S	EFQM	EFQM
<b>SPC</b>	EFQM	EFQM/ 6S	-	EFQM	6S	EFQM	EFQM

**FUENTE: Elaboración propia.**

Las diferencias existentes en las contribuciones de los elementos en el modelo EFQM son las mayores detectadas en el análisis, y eso coincide con diferencias significativas en el desarrollo de las capacidades dinámicas. Anticipándonos al caso de la metodología Seis Sigma, podemos observar cómo el modelo EFQM es la iniciativa estudiada que además de desarrollar en mayor medida las capacidades dinámicas analizadas, implanta los elementos de la GC de forma que sus contribuciones a estas capacidades también son máximas. Estos resultados apuntan en la línea de la propuesta asociada a este modelo de excelencia empresarial (Ehrlich, 2006; Oakland et al., 2002; Yang et al., 2001), que fortalece la posición competitiva de las empresas europeas en los mercados mundiales (García-Bernal et al., 2004). De acuerdo con la EFQM (2007), este modelo debe aportar una excelencia

sostenida en un contexto de competencia que demanda capacidades como la innovación, el aprendizaje o la flexibilidad.

En relación a los estudios encontrados en la literatura sobre la implantación del modelo EFQM y el desempeño organizativo (Calvo-Mora et al., 2005; Eskildsen y Dahlgard, 2000; García-Bernal et al., 2004; Saizarbitoria y Heras, 2006; Samuelsson y Nilsson, 2002), nos encontramos con que la mayoría de ellos observan el desempeño en términos de los resultados propuestos por el modelo, pero no en función de capacidades dinámicas organizativas. Esta investigación es la primera que observa cómo este modelo, frente a las normas ISO 9000, el control de la calidad y la metodología Seis Sigma, es el que desarrolla en mayor medida las capacidades dinámicas organizativas.

**Tabla 6.30. Un resumen de las contribuciones de los elementos estructurales de iniciativas de GC significativamente superiores a las asociadas al modelo EFQM para desarrollar capacidades dinámicas**

	Absorción	Aprendizaje	Inn.Téc.	Inn.Adm.	Fle.Ope.Int.	Fle. Est. Int.	Visión
<b>Gestión de proveedores</b>	-	-	-	-	6S	-	-
<b>Benchmarking</b>	-	-	-	-	6S	-	-
<b>Formación</b>	-	-	-	-	6S/ ISO	-	-
<b>Apoyo directivo</b>	-	-	-	-	6S	-	-
<b>Empowerment</b>	-	-	-	-	6S	-	-
<b>Uso de equipos</b>	-	-	-	-	6S	-	-
<b>Mejora continua</b>	-	-	-	-	6S	-	-
<b>Gestión de procesos</b>	-	-	-	-	6S/ ISO	-	-
<b>SPC</b>	-	-	-	-	6S	-	-

FUENTE: Elaboración propia.

Otro aspecto importante es que las diferencias en las contribuciones aparecen en todos los elementos de GC, en la mayoría de casos observados, independientemente de que esos elementos se implanten en mayor medida de forma significativa. La explicación de este fenómeno se puede encontrar en el carácter integrador y estructurado que posee este modelo de excelencia empresarial (EFQM, 2007). El modelo EFQM está compuesto por un conjunto amplio de elementos relacionados con la GC (orientación al cliente, liderazgo y coherencia, gestión por hechos y

procesos, desarrollo e implicación del personal, proceso continuo de aprendizaje, mejora e innovación, desarrollo de alianzas y responsabilidad social) y para aprovechar plenamente estos conceptos, la organización debe entenderlos y aceptarlos plenamente y en conjunto; en caso contrario será difícil progresar en la adopción del modelo (EFQM, 2007). De esta forma, este modelo constituye un ejemplo claro de los efectos positivos de los elementos de la GC sobre las capacidades dinámicas, de forma estructurada y conjunta.

Por último, quedaría comentar el caso de la metodología Seis Sigma. Las contribuciones de elementos de GC en organizaciones con esta iniciativa, en relación a las organizaciones con control de calidad, son significativamente mayores a la hora de desarrollar la capacidad de absorción (equipos y mejora continua), la orientación hacia el aprendizaje (todos los elementos), la visión compartida (todos los elementos) y la flexibilidad operativa interna (apoyo directivo, *empowerment*, equipos, mejora continua, gestión de procesos y SPC). Entre ambos casos, se detectaron diferencias significativas en la implantación de todos los elementos de GC y en el desarrollo de la flexibilidad operativa interna a favor de las organizaciones con Seis Sigma. En esta capacidad es precisamente en la que las diferencias de contribuciones son mayores, como ocurre con el modelo EFQM y el resto de capacidades. Esto nos lleva a pensar que cuando las contribuciones del conjunto de los elementos de GC son mayores, las capacidades beneficiadas, se desarrollan en mayor medida. Cuando las diferencias en las contribuciones son menores, el desarrollo de las capacidades no difiere significativamente. En relación a las organizaciones con las normas ISO, las contribuciones de los elementos de GC de organizaciones con Seis Sigma son significativamente mayores en la orientación al aprendizaje y la flexibilidad operativa interna. Anteriormente, se detectaron diferencias significativas en el grado de implantación de la formación, el uso de equipos, la gestión de procesos y el SPC, sin encontrar ninguna capacidad dinámica cuyo desarrollo fuera diferente. Por último, en el caso del modelo EFQM, sólo existen diferencias en las contribuciones a la flexibilidad operativa interna. Además, sólo se encontraron diferencias en la gestión de procesos y en la capacidad de absorción, la orientación hacia el aprendizaje

y la visión compartida, pero a favor de las organizaciones con el modelo EFQM.

De acuerdo con esto, se pueden discutir una serie de ideas. Al estudiar la metodología Seis Sigma, se ha observado que, junto con el modelo EFQM, es un caso de implantación de la GCT en las organizaciones (Lucas, 2002; Green, 2006; Lloréns et al., 2006), ya que el grado de implantación de los elementos de GC es significativamente mayor. Sin embargo, a la hora de traducir estas diferencias en mejoras en las capacidades dinámicas organizativas, nos encontramos con que esto no ocurre así. Los estudios empíricos encontrados en la literatura, han asociado a la implantación de la iniciativa Seis Sigma beneficios como mejoras en la calidad o en la innovación de procesos (Lee y Choi, 2006), reducción en la tasa de defectos, en la variabilidad de procesos, reducción del tiempo de ciclo y mejora en el tiempo de entrega o reducción de los costes operacionales (Antony et al., 2007; 2005). Por otro lado, Choo et al., (2004) observaron mejoras en la creación de conocimiento y en el aprendizaje a través de los proyectos de mejora de Seis Sigma. Salvo en este último caso, los beneficios encontrados van a asociados a aspectos operativos de los procesos productivos de la organización. La definición de Linderman et al., (2003, p.195) citada en el capítulo II, muestra la clara orientación de esta metodología a los procesos: "Seis Sigma es un método sistemático y organizado para la mejora de procesos estratégicos, que se basa en una metodología estadística y científica, para lograr reducciones drásticas en las tasas de fallo definidas por los clientes".

Los resultados obtenidos en nuestra investigación apuntan en esta línea. No se puede afirmar que implantar la metodología Seis Sigma vaya a mejorar capacidades como la innovación, la visión compartida o la absorción de conocimiento y aprendizaje, a no ser que se analicen específicamente en el contexto de los proyectos de mejora (Choo et al., 2004). Sin embargo, entre nuestras capacidades, la flexibilidad operativa interna ha sido la que recibe las mayores contribuciones de los elementos de GC, generando diferencias significativas en todas las comparaciones. La definición de Sethi y Sethi (1990) sobre la flexibilidad operativa, enlaza este concepto con la

orientación hacia la mejora de procesos, que encontramos en la metodología Seis Sigma. Sethi y Sethi (1990) definen la flexibilidad operativa como un conjunto de elementos integrados y unidos para facilitar la adaptación de los procesos y del equipamiento a un conjunto variado de tareas. Se debe aclarar que en nuestro caso, nos hemos centrado en el componente tecnológico, como recogen los ítems utilizados de Sethi y Sethi (1990) y de Chatterjee et al., (1984), dando importancia al papel de este factor tecnológico para lograr la flexibilidad operativa (De Meyer et al., 1989; Youndt et al., 1996), aunque, como se comentó en el capítulo II, no se debe olvidar la repercusión del componente humano sobre la flexibilidad operativa (Suárez et al., 1996; Upton, 1995). Por lo tanto, se puede afirmar que la implantación de la metodología Seis Sigma, facilita el desarrollo de la flexibilidad operativa interna de la organización. Sin embargo, en relación con otras capacidades dinámicas como la absorción de conocimiento, la orientación hacia el aprendizaje, la innovación o la visión compartida, esta iniciativa se sitúa a al altura de otras como el control de la calidad o las normas ISO 9000 del año 2000 y, por debajo del modelo EFQM de excelencia.

Por último, en términos de implantación de elementos de GC, las organizaciones con la metodología Seis Sigma, se sitúan al nivel de las que tienen el modelo EFQM, pero en relación a las capacidades dinámicas, como hemos visto, se sitúan a un nivel inferior, que se corresponde con el de las que implantan las normas ISO 9000. Este nos conduce a una interesante conclusión. Aunque la iniciativa Seis Sigma implanta profundamente los elementos de la GCT (Lucas, 2002; Green, 2006; Lloréns et al., 2006), se ha comprobado cómo estos elementos desarrollados a un nivel similar por el modelo EFQM conducen a un mayor desarrollo de las capacidades dinámicas, por lo que podemos afirmar que se convierten en una condición necesaria pero no suficiente para desarrollar las capacidades dinámicas estudiadas. Una posible explicación se puede encontrar en la idea, ya comentada, de que el modelo EFQM es un modelo estructurado, consensuado y apoyado por un organismo reconocido e internacional, la *European Foundation for Quality Management* (EFQM, 2007). Sin embargo, la metodología Seis Sigma carece de este consenso y solidez, siendo una

## CAPÍTULO VI

iniciativa sobre la que numerosos autores están escribiendo en la actualidad, con diferentes y variadas orientaciones. Por ejemplo, frente al modelo EFQM que propone una orientación hacia toda la compañía, hacia sus resultados y su evaluación (Ahmed et al., 2003; Dahlgaard y Nilsson, 2002; Li y Yang, 2003), Pande et al., (2003) afirman que la metodología Seis Sigma se puede orientar bien a solucionar algunos aspectos puntuales de la organización, bien a desarrollar algunas mejoras estratégicas o bien, a buscar una transformación global de la organización. Por lo tanto, el alcance y resultados obtenidos por parte de esta metodología variarán en función de la orientación que se le pretenda dar a la hora de llevar a cabo su implantación. Futuras investigaciones se podrían enfocar en las diferencias entre ambas iniciativas, de forma que se puedan justificar con mayor profundidad los resultados obtenidos.

**TERCERA PARTE**  
**CONCLUSIONES**

---



## CAPÍTULO VII

# CONCLUSIONES

### 1. INTRODUCCIÓN

En este último capítulo, se ofrece un resumen de las diferentes aportaciones mostradas en esta investigación, así como de la importancia de los resultados alcanzados con el análisis efectuado. Para ello, en primer lugar, exponemos las principales conclusiones obtenidas tras el planteamiento teórico y las relaciones empíricas analizadas. En segundo lugar, destacamos sus implicaciones para la gestión de las organizaciones. Posteriormente, se muestran las limitaciones más importantes con las que cuenta el trabajo. Por último, planteamos algunas de las futuras líneas de investigación que podrían afrontarse para enriquecer y desarrollar éste y otros trabajos relacionados.

## **2. CONCLUSIONES**

En la actualidad, la gestión de la calidad representa una herramienta competitiva en el entorno empresarial. De hecho, la gran difusión de esta orientación estratégica la ha llevado a convertirse en un requisito básico para competir en los entornos complejos y dinámicos actuales. El éxito asociado a la implantación de la gestión de la calidad ya ha sido contrastado en numerosas ocasiones. La mayoría de estudios han mostrado los efectos positivos de la gestión de la calidad sobre el desempeño organizacional en términos económicos. Además, las repercusiones positivas sobre los clientes y su satisfacción, sobre los empleados y su motivación o sobre los proveedores y el cumplimiento de sus obligaciones, también han sido contrastadas. Por otro lado, recientemente se han elaborado investigaciones que observan los efectos positivos de la gestión de la calidad sobre capacidades como la innovación o el aprendizaje.

En relación con esto, la teoría de recursos y capacidades y, en concreto, la visión de las capacidades dinámicas organizativas constituye un paradigma teórico para explicar las fuentes de ventaja competitiva en los entornos actuales. De acuerdo con ello, la dirección estratégica debe orientarse hacia la búsqueda, obtención, desarrollo y mantenimiento de estas capacidades dinámicas. La implantación de la gestión de la calidad, a través de sus elementos estructurales, constituye un marco que facilita el desarrollo de las capacidades dinámicas en la organización, lo que conduce a la obtención de ventajas competitivas y mejoras en el desempeño organizacional.

Como se puede observar la importancia de la gestión de la calidad es grande y continúa creciendo. Este hecho ha motivado que haya sufrido una evolución histórica importante, desde un control o un aseguramiento básico de la calidad, hasta la denominada gestión de la calidad total, pasando por otras fases diferentes. Igualmente, sus principios y componentes estructurales también han ido creciendo y modificándose a lo largo del tiempo. Asociadas con esta evolución, numerosas iniciativas han aparecido

y lo continúan haciendo, como propuestas y mecanismos para el desarrollo de la gestión de la calidad en las organizaciones. Ejemplos de estas iniciativas pueden ser las normas ISO 9000, el modelo EFQM de excelencia empresarial, la metodología Seis Sigma, el modelo Malcom Baldrige o el premio Deming.

En nuestro estudio hemos analizado cuatro de estas iniciativas (el control de la calidad, las normas ISO 9000, el modelo EFQM y la metodología Seis Sigma) con el objetivo de diferenciarlas entre sí ya que todas se amparan bajo el mismo marco de la gestión de la calidad, aunque no son iguales. Los análisis realizados nos han permitido extraer una serie de conclusiones sobre cada una de las iniciativas.

Las organizaciones cuya gestión de la calidad actual se basa en un control de la misma se caracterizan por estar alejadas de la gestión de la calidad total más avanzada. El grado de desarrollo de los elementos de gestión de la calidad en empresas con control de la calidad es el menor de los observados y, además, son las organizaciones que desarrollan en menor medida las capacidades dinámicas analizadas. Por otro lado, el contenido práctico de la implantación actual de este control de la calidad engloba un mayor número de prácticas de GC que el recogido en la revisión de la literatura. De esta forma, el actual control de la calidad no se corresponde con la etapa histórica denominada "control de la calidad" en la literatura, superándola en su contenido y en su repercusión.

En el caso de organizaciones que implantan las normas ISO 9000, independientemente de tener o no control de la calidad, se nota un mayor desarrollo de los elementos estructurales de la GC, situándose más cercanas a la GCT. De hecho, el componente humano, a veces perjudicado por la implantación de las normas de acuerdo a algunas visiones de la literatura, también se ve beneficiado. En relación al desarrollo de las capacidades dinámicas, estas organizaciones las desarrollan en mayor medida que el caso anterior, sin embargo esas diferencias no son significativas. Además, también se ha comprobado cómo la implantación de las normas ISO 9000 no implica una disminución significativa de la

## CAPÍTULO VII

flexibilidad organizativa, tal y como afirman algunos de los autores estudiados.

Sin embargo, pese a la mejora en el desarrollo de los elementos de GC en organizaciones con las normas ISO 9000, nuestro estudio ha mostrado cómo las organizaciones que implantan el modelo EFQM de excelencia o la metodología Seis Sigma son las que desarrollan en mayor medida todos los elementos estructurales estudiados, situándolas como las más cercadas a la implantación de la GCT. Tanto el modelo EFQM como la metodología Seis Sigma pueden ser considerados como medios para la implantación de la GCT en la organización. La principal diferencia entre ellos, en relación a sus elementos estructurales, viene marcada por la mayor orientación de la metodología Seis Sigma hacia los procesos organizativos, desarrollando en mayor medida la gestión de procesos. Este hecho explica el tipo de mejoras organizativas asociadas a Seis Sigma, como las relacionadas con la reducción de los costes, la variabilidad de los procesos o con mejoras de la calidad.

Los resultados obtenidos al estudiar el desarrollo de las capacidades dinámicas en las organizaciones con la metodología Seis Sigma, enlazan y son coherentes con la idea anterior. Los resultados muestran cómo las organizaciones con la metodología Seis Sigma se caracterizan por desarrollar una mayor flexibilidad operativa que las organizaciones con el control de la calidad, de forma significativa, y que las organizaciones con las normas ISO 9000 y el modelo EFQM, aunque no significativamente en estos casos. Estas mejoras en la flexibilidad interna van de la mano con la gestión de los procesos que tan profundamente implanta Seis Sigma, siendo un beneficio lógico de ella.

En relación al desarrollo de capacidades dinámicas en las organizaciones con el modelo EFQM, nos encontramos con que existen grandes diferencias a favor de este caso. Frente a las organizaciones con el control de la calidad, normas ISO 9000 o Seis Sigma, se observan mejoras significativas en la capacidad de absorción de conocimiento, en la orientación hacia el aprendizaje y en el desarrollo de la visión compartida. Además, en el primer

caso habría que añadir la innovación administrativa y la flexibilidad operativa y estratégica, y en el segundo, la innovación técnica, la administrativa y la flexibilidad estratégica. En el último caso, existen diferencias, aunque no significativas, en la innovación técnica y en la administrativa. De esta forma, la implantación del modelo EFQM de excelencia va asociada con una mejora importante de las capacidades dinámicas organizativas, por lo que constituye un marco adecuado para gestionar la calidad en las empresas y para mejorar competitivamente la posición de la organización. Es un modelo de excelencia y autoevaluación que contribuye positivamente a la competitividad de la empresa.

Es importante señalar que, aunque no es el objetivo principal de este estudio, se han contrastado los efectos positivos de los elementos estructurales de la GC sobre el desarrollo de las capacidades dinámicas. En relación con esto, los efectos positivos sobre la capacidad de absorción y sobre el desarrollo de la visión compartida, muy poco extendidos en trabajos de investigación, suponen una contribución importante a la literatura.

Las contribuciones de los elementos estructurales al desarrollo de las capacidades dinámicas también varía entre las iniciativas estudiadas. De hecho, como conclusión general, se obtiene que las diferencias más importantes aparecen cuando los elementos son desarrollados en mayor medida, es decir, a mayor desarrollo de los elementos de GC, mayor contribución de estos elementos al desarrollo de la capacidad dinámica. Este hecho se puede comprobar con el desarrollo de la flexibilidad operativa para las organizaciones con la metodología Seis Sigma, y con el desarrollo del resto de capacidades para las organizaciones con el modelo EFQM de excelencia.

Otra conclusión importante es el hecho observado de que, en el caso del modelo EFQM, las contribuciones de los elementos a las capacidades se realizan en conjunto, aunque alguno de ellos, pudiera no estar más desarrollado de forma significativa. Esto pone de manifiesto el carácter estructurado e integrador de este modelo de excelencia. Además de esto,

este modelo está apoyado y consensuado por la *European Foundation for Quality Management (EFQM)*, y este consenso y estructuración lo diferencian de la metodología Seis Sigma, pudiendo abrirse una posible explicación a las menores contribuciones de los elementos estructurales de esta iniciativa a las capacidades dinámicas.

En definitiva, tal y como esperábamos tras el análisis de la literatura, se ha comprobado empíricamente cómo cuatro caminos que se incluyen dentro del mismo campo de la gestión de la calidad en la organización, difieren en su estructura interna de forma significativa, en el desarrollo de capacidades dinámicas organizativas y en la contribución de los elementos estructurales a dichas iniciativas.

### **3.IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN**

La investigación está encuadrada en el contexto académico, sin embargo, el tipo de estudio realizado trata de responder a una serie de cuestiones que, además de contribuir a la literatura de investigación relacionada, permiten abordar una serie de problemas prácticos a los que se pueden enfrentar los directivos. A continuación, para responder a estos problemas se presentan una serie de conclusiones, que pueden contribuir positivamente a la labor directiva.

Como punto de partida, a nivel teórico, este estudio pone de manifiesto una justificación sólida para la implantación de la gestión de la calidad en las organizaciones. El análisis realizado sobre sus componentes estructurales, sus principios y, principalmente, sobre sus beneficios asociados, en términos económicos, de grupos de interés (clientes, proveedores, empleados y sociedad), de desarrollo de capacidades organizativas, de mejoras internas y externas, etc., apoya esta afirmación. Por otro lado, la revisión de la literatura también ha revelado la importancia de que, en el entorno actual, complejo y dinámico, la búsqueda de las ventajas competitivas se puede llevar a cabo de acuerdo con la teoría de recursos y capacidades y, en concreto, con la visión de las capacidades dinámicas. La importancia de capacidades como la innovación, la

flexibilidad, la visión compartida, el aprendizaje y la capacidad de absorción en la sociedad actual del conocimiento, ha quedado de manifiesto en el presente trabajo. De acuerdo con esto, el estudio ha justificado que la implantación de una gestión de la calidad orientada a la obtención de las capacidades dinámicas constituye un marco muy positivo para competir en los mercados actuales.

Desde el punto de vista práctico, si los directivos deciden optar por la implantación de la gestión de la calidad, se encuentran con un abanico amplio de alternativas situadas todas ellas bajo el paraguas de la gestión de la calidad. Sin embargo, resulta difícil en ocasiones clarificar las diferencias en términos de requisitos, implicaciones o beneficios entre todas ellas, como por ejemplo, las dificultades que puedan surgir a la hora de implantar elementos claves en la estructura de cada iniciativa. Además, la ausencia de estudios comparativos entre estas iniciativas en la literatura, dificulta el conocimiento detallado de cada una de ellas. Este estudio que analiza las cuatro iniciativas más extendidas en Europa en la actualidad, trata de aportar una serie de conclusiones para solucionar este vacío, pudiendo ser tomadas como un posible criterio para la elección de iniciativas de gestión de calidad.

En primer lugar, todas las iniciativas estudiadas se caracterizan por contribuir significativamente al desarrollo de las capacidades dinámicas estudiadas, luego inicialmente, cualquiera de ellas podría resultar positiva. Sin embargo, si investigamos en profundidad, nos encontramos con las siguientes conclusiones. El control de la calidad se caracteriza por un menor grado de implantación de los elementos de la gestión de la calidad, lo que requeriría un menor compromiso con ella. Por otro lado, va asociado con un menor grado de desarrollo de las capacidades dinámicas. La implantación de las normas ISO 9000 implica un mayor compromiso con la gestión de la calidad en la empresa, demandando que algunos elementos se desarrollen en mayor medida. Además, el estudio no ha encontrado mejoras significativas a la hora de desarrollar capacidades en la empresa, si se deciden implantar las normas ISO 9000 frente al control de la calidad. La mayoría de organizaciones en la actualidad, se caracterizan, como mínimo

## CAPÍTULO VII

por controlar la calidad y la incorporación de las normas ISO 9000 no va a traer mejoras significativas en términos de innovación, flexibilidad, aprendizaje, visión compartida o absorción de conocimiento. Los beneficios podrían ser de otro tipo como mejora en la imagen corporativa o mejora en la satisfacción de los clientes, como han mostrado otras investigaciones, pero no del tipo que se han analizado en este estudio.

En relación a la incorporación de la reciente y exitosa metodología Seis Sigma, nuestro análisis ha mostrado su marcada orientación hacia la gestión de los procesos organizativos. Además de desarrollar de forma bastante importante los elementos de la gestión de la calidad, convirtiéndose en una propuesta para implantar la GCT en la organización, esta iniciativa se orienta hacia el análisis y mejora de todos los procesos organizativos. De acuerdo con esto, la selección de esta iniciativa conllevará importantes exigencias en este campo, en relación al análisis de procesos, control estadístico, uso de equipos para proyectos de mejora, etc. Los casos exitosos de empresas como Motorola o General Electric van asociados a grandes ahorros y beneficios espectaculares unidos a proyectos de mejora de los procesos organizativos. Este análisis muestra cómo esta metodología desarrolla de manera importante la flexibilidad operativa de la organización, aspecto muy asociado a los procesos organizativos. Luego, organizaciones que operen en contextos que demanden flexibilidad interna, pueden verse beneficiadas de la implantación de la metodología Seis Sigma. Sin embargo, esta iniciativa que demanda un alto grado de implantación de los elementos de la gestión de la calidad, no desarrolla significativamente otras capacidades, frente al control de la calidad, las normas ISO 9000 o el modelo EFQM.

El modelo EFQM de excelencia empresarial constituye otra opción para la implantación de la GCT en la organización. Aunque no muestra una orientación tan marcada hacia la gestión de los procesos, sí demanda un grado de implantación muy importante de los elementos de la gestión de la calidad, con el esfuerzo que ello conlleva. Sin embargo, el modelo representa la iniciativa asociada al mayor desarrollo de las capacidades dinámicas. Las organizaciones con el modelo EFQM de excelencia son las

que están más orientadas hacia el aprendizaje, las que tienen mejor capacidad para absorber conocimiento, las que más innovan, las más flexibles (salvo el caso de la flexibilidad operativa en organizaciones con la metodología Seis Sigma) y las que más comparten una visión organizativa. Por lo tanto, la implantación del modelo EFQM, demanda una gran implantación de los elementos de la gestión de la calidad y conlleva un mayor desarrollo de las capacidades dinámicas.

Por último, podemos hacer un breve resumen que puede resultar práctico para los directivos, a la hora de realizar comparaciones y posibles cambios entre las iniciativas. En la tabla 7.1 se recoge un cuadro que muestra los cambios significativos que se podrían dar si una organización pasara de uno de los grupos que hemos analizado a otro. Un ejemplo de cambio entre iniciativas y su efecto sobre la capacidad de absorción de conocimiento, podría ser el siguiente: si hipotéticamente una organización que estuviera desarrollado el control de la calidad (grupo 1) pasara a implantar la metodología Seis Sigma y/o la norma ISO 9001 (grupo 4), no desarrollaría significativamente en mayor grado la capacidad de absorción, aunque sí lograría que el uso de los equipos y la mejora continua contribuyeran en mayor medida a su desarrollo. Si esta organización, optara por implantar el modelo EFQM y/o la norma ISO 9001 (grupo 3), los resultados muestran cómo aumentaría la capacidad de absorción de forma significativa, creciendo la contribución de todos los elementos de la GC estudiados a dicha capacidad.

## **4.LIMITACIONES**

Las conclusiones de toda investigación están sujetas a ciertas limitaciones. En nuestro caso, son las siguientes:

El análisis realizado es de corte transversal, por lo que las diferencias y relaciones de causalidad deben ser tratadas con cierta cautela. Las variables estudiadas presentan un carácter dinámico, especialmente las capacidades, por lo que estudios longitudinales enriquecerían este trabajo.

**Tabla 7.1. Resumen comparativo de los cambios significativos entre las iniciativas de GC estudiadas**

	<b>Elementos de GC cuyo desarrollo aumentaría significativamente</b>	<b>Capacidades dinámicas cuyo desempeño aumentaría significativamente</b>	<b>Contribuciones de elementos de GC a capacidades dinámicas que aumentarían significativamente</b>
<b>De CONTROL a ISO<sup>1</sup></b>	Formación, apoyo directivo, <i>empowerment</i> y mejora continua	Ninguna	Uso de equipos y mejora continua para la absorción de conocimiento, los nueve elementos excepto la gestión de procesos para la orientación al aprendizaje, el SPC para la innovación administrativa y la flexibilidad estratégica interna, el apoyo directivo, <i>empowerment</i> , uso de equipos, mejora continua y gestión de procesos para la flexibilidad operativa interna, y los nueve elementos para el desarrollo de la visión compartida.
<b>De CONTROL a EFQM</b>	<i>Benchmarking</i> , formación, apoyo directivo, <i>empowerment</i> , uso de equipos, mejora continua y SPC.	Absorción, orientación hacia el aprendizaje, innovación administrativa, flexibilidad operativa interna, flexibilidad estratégica interna y visión compartida.	Las contribuciones de todos los elementos a todas las capacidades excepto de la gestión de procesos y del SPC a la innovación técnica, y de la gestión de proveedores, <i>benchmarking</i> , formación y SPC a la flexibilidad operativa interna.
<b>De CONTROL a SEIS SIGMA</b>	Gestión de proveedores, <i>benchmarking</i> , formación, apoyo directivo, <i>empowerment</i> , uso de equipos, mejora continua, gestión de procesos y SPC.	Flexibilidad operativa interna.	Contribuciones del uso de equipos y mejora continua a la absorción de conocimiento, de los nueve elementos a la orientación al aprendizaje y a la visión compartida, y del apoyo directivo, <i>empowerment</i> , uso de equipos, mejora continua, gestión de procesos y SPC a la flexibilidad operativa interna.
<b>De ISO a EFQM</b>	Formación, uso de equipos y SPC.	Absorción, orientación hacia el aprendizaje, innovación técnica, innovación administrativa, flexibilidad operativa interna y visión compartida.	Las contribuciones de todos los elementos a todas las capacidades dinámicas, exceptuando la gestión de procesos y el SPC para la innovación técnica, y todos los elementos, salvo el apoyo directivo para la flexibilidad operativa interna.
<b>De ISO a SEIS SIGMA</b>	Formación, uso de equipos, gestión de procesos y SPC.	Ninguna	Las contribuciones de todos los elementos de GC a la orientación hacia el aprendizaje y a la flexibilidad operativa interna.
<b>De EFQM a Seis Sigma</b>	Gestión de procesos	Ninguna	Las contribuciones de todos los elementos de GC a la flexibilidad operativa interna.

<sup>1</sup> Para la correcta interpretación de los cambios recordar la composición de cada uno de los grupos estudiados (Capítulo 6, Epígrafe 4.1. Distribución de la muestra entre las iniciativas actuales de gestión de calidad observadas, p.236).

Todas las medidas de nuestro estudio están basadas en las percepciones de los directivos, por lo que pueden verse afectadas por cierta subjetividad. Sin embargo, la única alternativa disponible para la obtención de la información necesaria era mediante la encuesta, medio ya validado y utilizado ampliamente en la literatura.

La percepción estimada de cada empresa se ha realizado tomando un único directivo, por lo que la medición de ciertas variables puede estar condicionada. Esta limitación se produce al intentar lograr la validez externa de la muestra. Para ello es preferible obtener muchas unidades muestrales, en lugar de una gran cantidad de respuestas de pocas empresas.

Al analizar la muestra tomada, debemos comentar dos limitaciones. En primer lugar, la muestra está repartida por diferentes países europeos, sin guardar una proporción similar. Esto puede hacer que, aunque los resultados aporten una visión del entorno empresarial europeo, los mismos pueden verse condicionados por los de los países más representados en la muestra, pudiendo recoger una casuística más específica. Por otro lado, la división de la muestra en los cuatro grupos comparados no es equitativa. De cualquier modo, el reparto representa una imagen aproximada de la difusión presente de las iniciativas observadas entre las organizaciones actuales. Además, los análisis realizados son adecuados para el tamaño muestral de cada grupo.

En la validación de los instrumentos de medida, debemos recordar que la escala que medía la orientación hacia el consumidor fue suprimida con la pérdida de información que ello conlleva.

En relación al análisis estadístico realizado, se debe recordar que alguna de las variables analizada no cumplía perfectamente la hipótesis de normalidad del análisis de regresión lineal múltiple. Sin embargo, como se comentó el alejamiento de la distribución era mínimo y los principales autores recomendaban no someter estas variables a ninguna transformación.

Por último, a la hora de llevar a cabo las comparaciones entre iniciativas, hemos de recordar que se seleccionaron las cuatro más extendidas en la actualidad, aunque existen otras diferentes también extendidas, que pueden afectar a las variables analizadas. De cualquier modo, tanto la selección de las iniciativas más extendidas como el requisito de que estas iniciativas estuvieran implantadas en un grado medio-alto, tratan de minimizar esta limitación.

## **5.FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

En el estudio realizado se han detectado una serie de limitaciones que invitan a seguir trabajando para mejorar las debilidades de esta investigación. De esta forma, se podría realizar otro estudio recabando información de más de un miembro del equipo directivo y no sólo recogiendo las opiniones de uno de ellos, lo que limita la generalización de los resultados. Del mismo modo, para evitar este inconveniente, se podría buscar un mayor equilibrio en el reparto de la muestra entre los países analizados. También se abre, de esta forma, la posibilidad de analizar la misma problemática tomando individualmente sectores de la economía, incluso centrándola en el sector servicios menos analizado por la literatura de gestión de la calidad. Además, se debe trabajar sobre la escala de orientación hacia el cliente, mejorándola o reemplazándola, con el fin de que en futuras investigaciones esa información no se pierda a la hora de validar los instrumentos de medida.

Las variables analizadas, sobre todo las capacidades dinámicas, se podrían estudiar de modo longitudinal, lo que supondría mayor objetividad y calidad en nuestros datos, ya que con los estudios transversales sólo recogemos información en un momento del tiempo.

Como se ha comentado, sólo se han tenido en cuenta cuatro iniciativas de gestión de la calidad, cuando en el mercado existen muchas otras. De hecho, existen organizaciones que se caracterizan por implantar la GCT sin que ello implique que lo hagan bajo la denominación del modelo EFQM o la

metodología Seis Sigma, como se ha establecido en este estudio. Estudiar la GCT en toda su amplitud podría ofrecer una perspectiva interesante. Así, futuras investigaciones que continúen en esta línea, podrían ampliar el conjunto de iniciativas analizadas, por lo que se enriquecería el estudio.

Por otro lado, además de paliar las limitaciones del trabajo con futuros estudios, los distintos análisis y conclusiones de la presente investigación nos abren otras líneas futuras hacia las que enfocarnos.

En primer lugar, los estudios comparativos pueden centrarse en numerosos objetos de observación. En este trabajo, hemos analizado los beneficios asociados al desarrollo de las capacidades dinámicas por su importancia en el entorno actual. Sin embargo, aspectos como la mejora en la imagen de la empresa, los costes económicos de implantación o el cambio en la cultura organizativa, pueden suponer puntos de comparación muy interesantes que clarifiquen las diferencias reales entre iniciativas.

En segundo lugar, la metodología Seis Sigma es la más reciente de las estudiadas, estando aún sujeta a cierta controversia en la literatura. Aunque los resultados obtenidos nos han permitido aclarar algunos de sus componentes y beneficios exclusivos, el gran vacío de estudios empíricos relevantes en la literatura que analicen sus efectos y beneficios, motiva que se continúe en el estudio de esta iniciativa de GC.

En tercer lugar, los resultados han mostrado que, tanto el modelo EFQM como la metodología Seis Sigma, suponen dos iniciativas para implantar la GCT en la organización. Sin embargo, sus efectos son muy diferentes. Entre las posibles justificaciones se ha comentado el carácter más estructurado y consensuado del modelo EFQM. Futuras investigaciones podrían estudiar este aspecto observándose otras iniciativas estructuradas similares al modelo EFQM, como el premio Deming japonés o el modelo Malcom Baldrige americano. De esta forma, se puede abordar la problemática de las diferencias en el desempeño si se implantan los elementos de la GC bajo el marco de un modelo estructurado o de forma independiente.

## CAPÍTULO VII

Por último, los resultados de la investigación han permitido observar los efectos positivos que tienen los elementos estructurales de la gestión de la calidad sobre las capacidades dinámicas organizativas. Estos efectos sobre capacidades como la innovación, la flexibilidad o el aprendizaje ya están siendo tratados ampliamente en la literatura. Sin embargo, en el desarrollo de la visión compartida y de la capacidad de absorción no ocurre lo mismo, por lo que futuras investigaciones pueden enfocarse en estudiar y analizar en profundidad estos efectos. De hecho, la capacidad de absorción está surgiendo con fuerza en la literatura reciente, al suponer una fuente importante de ventaja competitiva. Poder explicar cómo la gestión de la calidad contribuye a su desarrollo, como ha ocurrido con otras capacidades, supondría una interesante línea de investigación para el futuro.

# **BIBLIOGRAFÍA**

---



## BIBLIOGRAFÍA

- AAKER, D.A. y MASCARENHAS, B. (1984): "The Need for Strategic Flexibility". *Journal of Business Strategy*, Vol.5, Fall, pp.74-82.
- ABADIE, J.; HERAN, C.; KRASA, F. y LLERENA, P. (1988): "Reduire les delais de reaction pour ameloirer la production". *Rev. Fr. Gestion*, Vol.67, pp.91-102.
- ABBOT, L. (1955): "Quality and Competition". *Columbia University Press*. New York.
- ABBOTT, A. y BANERJI, K. (2003): "Strategic Flexibility and Firm Performance: The Case of US Based Transnational Corporations". *Global Journal of Flexible Systems Management*, Vol.4, n°1/2, pp.1-8.
- ABRAHAM, M.; CRAWFORD, J.; CARTER, D. y MAZOTTA, F. (2000): "Management decisions for effective ISO 9000 accreditation". *Management Decision*, Vol.38, n°3/4, pp.182.
- ABRAMS, L.C.; CROSS, R.C.; LESSER, E. y LEVIN, D.Z. (2003): "Nurturing interpersonal trust in knowledge-sharing networks". *Academy of Management Executive*, Vol.17, n°4, pp.64-79.
- ACTUALIDAD ECONÓMICA (2004): "Las 5.000 mayores empresas". 11 de Octubre 2004, n°2421.
- ADEBANJO, D. y KENOE, D. (1994): "An evaluation of quality culture problems in UK companies". *International Journal of Quality Science*, Vol.3, n°3, pp.275-286.
- ADLER, P.S. (1988): "Managing Flexible automation". *California Management Review*, Vol.30, n°2, pp.34-56.
- ADLER, P.S. (1989): "CAD/CAM: Managerial Challenges and Research Issues". *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.36, n°3, pp.202-215.
- AHIRE, S.L. (1996): "An empirical investigation of Quality Management in Small Firms". *Production and Inventory Management Journal*, Second Quarter, pp.44-50.
- AHIRE, S.L. y DREYFUS, P. (2000): "The Impact of Design Management and Process Management on Quality: An empirical Investigation". *Journal of Operations Management*, Vol.18, pp.549-575.
- AHIRE, S.L.; GOLHAR, D.Y. y WALLER, M.A. (1996a): "Development and Validation of TQM Implementation Constructs". *Decision Sciences*, Vol.27, n°1, pp.23-56.
- AHIRE, S.L.; WALLER, M.A. y GOLHAR, D.Y. (1996b): "Quality Management in TQM firms versus non-TQM firms: an empirical investigation". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.13, n°8, pp.8.
- AHMED, A.M.; YANG, J.B. y DALE, B.G. (2003): "Self-assessment Methodology: The Route to Business Excellence". *The Quality Management Journal*, Vol.10, n°1, pp.43-57.

- AIKEN, M. y HAGE, J. (1971): "The organic organization and innovation". *Sociology*, Vol.5, pp.63-82.
- ALCHIAN, A.A. (1984): "Specificity, specialization, and coalitions". *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol.140, pp.34-49.
- ALVAREZ, M.J. (1993): "La Flexibilidad en la Fabricación: Bases para su Definición y Medida", *Economía Industrial*, Enero-Febrero, pp.171-180.
- ALVAREZ, M.J. (1994): "Capital Budgeting and Flexible Manufacturing". *International Journal of Production Economics*, Vol.36, pp.109-128.
- AL-ZAMANY, Y.; HODDELL, S. y SAVAGE, B. (2002): "Understanding the difficulties of implementing quality management in Yemen". *The TQM Magazine*, Vol.14, nº4, pp.240-248.
- AMIT, R. y SCHOEMAKER, P. (1993): "Strategic Assets and Organizational Rent". *Strategic Management Journal*, Vol.14, nº1, pp.33-46.
- ANAND, G. y WARD, P. (2004): "Fit, Flexibility and Performance in Manufacturing: Coping with Dynamic Environments". *Production and Operations Management*, Vol.13, nº4, pp.369-385.
- ANDERSON, J.C.; RUNGTUSANATHAM, M. y SCHROEDER, R.G. (1994): "A theory of Quality Management underlying the Deming Management Method". *Academy of Management Review*, Vol.19, nº3, pp.472-509.
- ANDERSON, J.C.; RUNGTUSANATHAM, M.; SCHROEDER, R.G. y DEVARAJ, S. (1995): "A Path Analytic Model of a Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method: Preliminary Empirical Findings". *Decision Sciences*, Vol.26, nº5, pp.637-658.
- ANDERSON, S.W.; DALY, J.D. y JOHNSON, M.F. (1999): "Why firms seek ISO 9000 certification: regulatory compliance or competitive advantage?" *Production and Operations Management*, Vol.8, nº1, pp.28-43.
- ANDREWS, K.R. (1971): "The Concept of Corporate Strategy". *Irwin, Homewood, IL*.
- ANSARI, A. y MODARRESS, B. (1990): "Just-In-Time Purchasing". *New York: Free Press*.
- ANSOFF, H.I. (1965): "Corporate Strategy: An Analytical Approach to Business Policy for Growth and Expansion". *New York: Mc Graw Hill*.
- ANSOFF, H.I. y BRANDENBURG, R.G. (1971): "A Language for Organization Design: Part I". *Management Science*, Vol.17, nº12, August, pp.705-716.
- ANTONY, F.; KUMAR, M. y CHO, B. (2007): "Six sigma in service organisations: Benefits, challenges and difficulties, common myths, empirical observations and success factors", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.24, nº3.

- ANTONY, F.; KUMAR, M. y MADU C. (2005): "Six sigma in small- and medium-sized UK manufacturing enterprises: Some empirical observations", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.22, nº8.
- ARAGÓN-CORREA, J.A. y SHARMA, S. (2003): "A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy". *Academy of Management Review*, Vol.28, nº1, pp.71-88.
- ARGYRIS, C. (1977): "Double loop learning in organizations". *Harvard Business Review*, Vol.55, nº5, pp.115-125.
- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D.A. (1978): "Organizational learning: a theory of action perspective". *Addison-Wesley*. Reading, MA.
- ARIAS, D. (2003): "Service operations strategy, flexibility and performance in engineering consulting firms". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.23, nº11/12, pp.1401-1421.
- ARNULF, J.; DREYER, H. y GRENNES, C. (2005): "Trust and knowledge creation: how the dynamics of trust and absorptive capacity may affect supply chain management development projects". *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol.8, nº3, pp.225-236.
- ARROW, K. (1962): "The implications of learning by doing". *Review of action perspective*, Vol.29, pp.166-170.
- ARTHUR, J.B. y HUNTLEY, C.L. (2005): "Ramping up the organization learning curve: assessing the impact of deliberate learning on organizational performance under gainsharing". *Academy of Management Journal*, Vol.48, nº6, pp.1159-1170.
- ATHAIDE, G.A.; MEYERS, P.W. y WILEMON, D.L. (1996): "Seller-Buyer Interactions During the Commercialization of Technological Process Innovations". *Journal of Product Innovation Management*, Vol.13, nº5, pp.406-421.
- ATKINSON, P. (1991): "Leadership, Total Quality and Cultural Change". *Management Services*, Vol.35, nº6, pp.16-19.
- AULUCK, R. (2002): "BENCHMARKING: A TOOL FOR FACILITATING ORGANIZATIONAL LEARNING?" *Public Administration & Development*, Vol.22, nº2, pp.109-122.
- AYUSO, S.; RODRÍGUEZ M.A. y RICART, J. (2006): "Using stakeholder dialogue as a source for new ideas: a dynamic capability underlying sustainable innovation" *The International Journal of Effective Board Performance*, Vol.6, nº4, pp.475-490.
- BAHRAMI, H. (1992): "The Emerging Flexible Organization: Perspectives From Silicon Valley". *California Management Review*, Vol.34, nº4, pp.33-51.

- BAIN, J.S. (1968): "Industrial Organization". *New York: John Wiley*.
- BAKER, W.E. y SINKULA, J.M. (1999): "The Synergistic Effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance". *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.27, nº4, pp.411-429.
- BALBASTRE, F. y MORENO LUZÓN, M. (2003): "Self-assessment application and learning in organizations: a special reference to the ontological dimension". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.14, nº3, pp.367.
- BALDRIGE, J.V. y BURNHAM, R.A. (1975): "Organizational innovation: individual, organizational and environmental impacts". *Administrative Science Quarterly*, Vol.20, pp.165-176.
- BALDWIN J.R y JOHNSON, J. (1996): "Business strategy in more and less innovative firms in Canada". *Research Policy*, Vol.25, pp.785-804.
- BAÑUELAS R. y ANTONY, F. (2003): "Going from six sigma to design for six sigma: an exploratory study using analytic hierarchy process". *The TQM Magazine*, Vol.15, nº5, pp.334-344.
- BARNEY, J. (1986a): "Organizational Culture: Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage". *Academy of Management Review*, Vol.11, nº3, pp.656-665.
- BARNEY, J. (1986b): "Strategic factor markets: Expectations, luck and business strategy". *Management Science*, Vol.32, nº10, pp.1231-1241.
- BARNEY, J. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, Vol.17, nº1, pp.99-120.
- BARNEY, J. (2001): "Is the resource-based view a useful perspective for strategic management research? Yes". *Academy of Management Review*, Vol.26, nº1, pp.41-56.
- BARRA, R. (1985): "Círculos de calidad en operación". *México: Mc Graw Hill*.
- BARTUNEK, J.M. (1984): "Changing interpretive schemes and organizational restructuring: the example of a religious order". *Administrative Science Quarterly*, Vol.19, nº3, pp.19-31.
- BASS, B.M. (1985): "Leadership and performance beyond expectations". *New York: Free Press*.
- BATCHELOR, C. (1992): "Badges of quality". *Financial Times* 1 September.
- BAYATI, A. y TAGHAVI, A. (2007): "The impacts of acquiring ISO 9000 certification on the performance of SMEs in Tehran". *TQM Magazine*, Vol.19, nº2, pp.140-149.
- BAYO-MORIONES, A. y MERINO-DÍAZ DE CERIO, J. (2001): "Quality management and high performance work practices: Do they coexist?" *International Journal of Production Economics*, nº73, pp.251-259.

- BEATTIE, K. y SOHAL, A. (1999): "Implementing ISO 9000: A study of its benefits among Australian organizations". *Total Quality Management*, Vol.10, nº1, pp.95-106.
- BEATY, L.; GIBBS, G. y MORGAN A. (1997): "Learning orientations and study contracts" en MARTON F.; HOUSELL, D. y ENTWISTLE, N. (Eds) "The experience of learning", *Scottish Academic Press*, Edinburgh.
- BECKMAN, S.L.; BOLLER, W.A.; HAMILTON, S.A. y MONROE, J.W. (1990): "Using Manufacturing as a Competitive Weapon: the Development of a Manufacturing Strategy", en Moody, P.E. (ed.) *Strategic Manufacturing Dynamic New Directions for the 1990's*, Business One Irwin.
- BEENET, R. y GRABIEL, H. (1999): "Organizational factors and knowledge management within large departments: an empirical study". *Journal of Knowledge Management*, Vol.3, pp.212-225.
- BEER, M. (2003): "Why Total Quality Management Programmes Do Not Persist: The Role of Management Quality and Implications for Leading a TQM Transformation". *Decision Sciences*, Vol.34, nº4, pp.623-642.
- BEIRAO, G. y CABRAL, S. (2002): "The reaction of the Portuguese stock market to ISO 9000 certification". *Total Quality Management*, Vol.13, nº4, pp.465-475.
- BEMOWSKI, K. (1992): "The Quality Glossary". *Quality Progress*, Vol.25, nº2, pp.18-29.
- BENAVENT, F.B. (2006): "TQM Application Through Self-Assessment and Learning: Some Experiences from Two EQA Applicants". *Quality Management Journal*, Vol.13, nº1, pp.7-25.
- BENDELL, D. (2000): "The implications of the changes to ISO 9000 for organisational excellence". *Measuring Business Excellence*, Vol.4, nº3, pp.11-14.
- BERGMAN, J.; JANTUNEN, A. y SAKSA, J.M. (2004): "Managing knowledge creation and sharing- scenarios and dynamic capabilities in inter-industrial knowledge networks". *Journal of Knowledge Management*, Vol.8, nº6, pp.63-74.
- BERRY, L.L.; PARASURAMAN, A. y ZEITHAML, V.A. (1988): "The service quality puzzle". *Business Horizons*, Vol.31, nº5, pp.35-43.
- BIERLY III, P.E. y CHAKRABARTI, A.K. (1996): "Technological Learning, Strategic Flexibility, and New Product Development in the Pharmaceutical Industry". *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.43, nº4, pp.368-380.
- BLACK, S. y PORTER, L. (1996): "Identification of the critical factors of TQM". *Decision Sciences*, Vol.27, nº1, pp.1-21.
- BLACKBURN, R. y ROSEN, B. (1993): "Total quality and human resource management: lessons learned from Baldrige Award-winning companies". *The Academy of Management Executive*, Vol.7, nº3, pp.49-66.

- BOEKER, W. (1997): "Strategic Change: The Influence of Managerial Characteristics and Organizational Growth". *Academy of Management Journal*, Vol.40, nº1, pp.52-70.
- BOGGS, W.B. (2004): "TQM and Organizational Culture: A Case Study". *The Quality Management Journal*, Vol.11, nº2, pp.42-52.
- BOLWIJN, P. y KUMPE, T. (1990): "Manufacturing in the 1990's: Productivity, flexibility and innovation". *Long Range Planning*, Vol.23, nº4, pp.44-57.
- BOSSINK, B.A.G. (2002): "The strategic function of quality in the management of innovation". *Total Quality Management*, Vol.13, nº2, pp.195-205.
- BOULTER, L. y BENDELL, T. (2002): "How can ISO 9000:2000 help companies achieve excellence?" *Measuring Business Excellence*, Vol.6, nº2, pp.37-41.
- BOWEN, D.E. y SCHNEIDER, B. (1988): "Services marketing and management: Implications for organizational behaviour". *Research in organizational behaviour*, Vol.10, pp.43-80. Greenwich, CT: JAI Press.
- BOYNTON, A.C.; ZMUD, R.W. y JACOBS, G.C. (1994): "The influence of IT management practice on IT use in large organizations". *MIS Quarterly*, Vol.18, pp.299-318.
- BRÄNNSTRÖM-STENBERG, A. y DELERYD, M. (1999): "Implementation of Statistical Process Control and process capability studies: requirements or free will?" *Total Quality Management*, Vol.10, nº4/5, pp.439-446.
- BRESMAN, H.; BIRKINSHAW, J. y NOBEL, R. (1999): "Knowledge Transfer in International Acquisition". *Journal of International Business Studies*, Vol.30, nº3, pp.439-462.
- BREYFOGLE, F.W. (2003): "Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods". New Jersey: Ed. Wiley.
- BRIGGS, S. y KEOGH, W. (1999): "Integrating human resource strategy and strategic planning to achieve business excellence". *Total Quality Management*, Vol.10, nº4/5, pp.447-453.
- BROEDLING, L.A. (1990). "Beyond the TQM mystique: Real-world perspectives on total quality management" *Washington, DC: American Defence Preparedness Association with Organizational Dynamics*.
- BROWN, A.; WIEL, T. y LOUGHTON, K. (1998): "Smaller enterprises' experience with ISO 9000". *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.15, nº3.
- BROWNE, J.; DUBOIS, K.; RATHMILL, S.P.; SETHI, P. y STECKE, K.E. (1984): "Classification of Flexible Manufacturing Systems". *The FMS Magazine*, Vol.2, nº1, pp.747-756.

- BRYDE, D.J. (2002): "Modelling project management performance". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº2, pp.228-253.
- BURNS, J.M. (1978): "Leadership". *New York: Harper & Row*.
- BURNS, T. y STAKER, G.M. (1961): "The Management of Innovation". *Tavistock Publications*.
- BURR, J.T. (1990): "The future necessity". *Quality Progress*. June, pp.19-23.
- BUTTLE, F. (1997): "ISO 9000: marketing motivations and benefits". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.14, nº9, pp.936-947.
- BUZZEL, R.D. y GALE B.T. (1987). "Linking strategy to performance. The PIMS Principles". *New York: The Free Press*.
- CALANTONE, R.J.; CAVUSGIL, S.T. y YUSHAN Z. (2002): "Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance". *Industrial Marketing Management*, Vol.31, nº6, pp.515-524.
- CALISIR, F.; KULAK, O. y DOGAN, I. (2005): "Factors influencing Turkish Textile Companies' Satisfaction with ISO 9000". *Total Quality Management*, Vol.16, nº6, pp.1193-1204.
- CALVO-MORA, A.; LEAL, A. y ROLDÁN, J.L. (2005): "Relationships between the EFQM model criteria: a study in Spanish universities". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.16, nº6, pp.741-770.
- CAMERON, K. (1994): "An empirical investigation of quality culture, practices, and outcomes". *Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Dallas, Texas*.
- CAMERON, K. y SHINE, W. (1999): "A framework for organizational quality culture". *Quality Management Journal*, Vol.6, nº4, pp.7-25.
- CAMISÓN, C. (2002): "Las competencias distintivas basadas en activos intangibles". En Morcillo, P. y Fernández, J. "Nuevas claves para la dirección estratégica". *Barcelona: Ariel*.
- CANGELOSI, V.E. y DILL. W.R. (1965): "Organizational learning: Observations toward a theory". *Administrative Science Quarterly*, Vol.10, pp.175-203.
- CARDOZO, R.N. (1965): "An experimental study of customer effort, expectation, and satisfaction". *Journal of Marketing Research*, Vol.2, nº3, pp.244-249.
- CARDY, R.L. y DOBBINS, G.H. (1996): "Human resource management in a total quality organizational environment: Shifting from a traditional to a TQHRM approach". *Journal of Quality Management*, Vol.1, nº1, pp.5-20.
- CARLSSON, B. (1989): "Flexibility and the Theory of the Firm". *International Journal of Industrial Organization*, Vol.7, pp.179-203.

- CARTER, J.R.; SMELTZEW, L. y NARASIMHAM, R. (1998): "The role of buyer and supplier relationships in integrating TQM through the supply chain". *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol.4, pp.223-234.
- CASADESÚS, M. y DE CASTRO, R. (2005): "How improving quality improves supply chain management: empirical study". *TQM Magazine*, Vol.17, nº4, pp.345-357.
- CASADESÚS, M. y GIMENEZ, G. (2000): "The benefits of the implementation of the ISO 9000 standards: empirical research in 288 Spanish companies". *The TQM Magazine*, Vol.12, nº6, pp.432-440.
- CAVES, R.E. (1982): "Multinational Enterprise and Economic Analysis". *Harvard University Press, Cambridge, MA*.
- CHAKRAVARTHY, B.S. (1982): "Adaptation: a promising metaphor for strategic management". *Academy of Management Review*, Vol.7, pp.735-744.
- CHAN, C.; LIM, L. y KEASBERRY, S. (2003) "Examining the linkages between team learning behaviours and team performance", *The Learning Organization*, Vol.10, nº4, pp.228-236.
- CHANDLER, A.D. (1962): "Strategy and Structure: chapters in the history of the American industrial enterprise". *MIT Press, Cambridge, MA*.
- CHAPMAN, R.L. y CLARKE, P. y SLOAN T. (1991): "TQM in continuous-process manufacturing: Dow-Corning (Australia) Pty Ltd" *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.8, nº5, pp.77-90.
- CHASE, R.B. (1978): "Where does a customer fit in a service operation?" *Harvard Business Review*, Vol.56, nº6, pp.137-142.
- CHASE, R.B. (1996): "The mall is my factory: reflections of a service junkie". *Production and Operations Management*, Vol.5, nº4, pp.298-308.
- CHASE, R.B. y GARVIN, D.A. (1989): "The service factory". *Harvard Business Review*, Vol.67, nº4, pp.61-69.
- CHATTERJEE, A.; COHEN, M.; MAXWELL, W. y MILLER, R. (1984): "Manufacturing Flexibility: Models and Measurements". *Proceedings of the 1<sup>st</sup> ORSA/TIMS Conference on FMS*, Ann Arbor, MI, pp.49-64.
- CHATTERJEE, S. (1990): "The gains to acquiring firms: The related principle revisited". *Academy of Management Best Papers Proceedings*, pp.12-16.
- CHATTERJEE, S. y WERNERFELT, B. (1991): "The link between resources and type of diversification: Theory and evidence". *Strategic Management Journal*, Vol.12, nº1, pp.33-48.
- CHEN, J. y CHING, R. (2004): "An empirical study of the relationship of IT intensity and organizational absorptive capacity on CRM performance". *Journal of Global Information Management*, Vol.12, nº1, pp.1.

- CHENG, P.C. y DAWSON, S. (1998): "A study of statistical process control: Practice, problems and training needs". *Total Quality Management*, Vol.9, nº1, pp.3-20.
- CHILES, T.H. y CHOI, T.Y. (2000): "Theorizing TQM: An Austrian and Evolutionary Economics Interpretation". *Journal of Management Studies*, Vol.37, nº2, pp.185-212.
- CHOO, A.; LINDERMAN, K. y SCHROEDER, R. (2004): "Social and method effects on learning behaviors and knowledge creation in six sigma projects". *Academy of Management Proceedings*, 2004, pC1-C6.
- CHORN, N.H. (1991): "Total quality management: Panacea or pitfall?" *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.21, nº8, pp.31-35.
- CHOU, C.P.; BENTLER, P.M. y SATORRA, A. (1991): "Scaled test statistics and robust standard errors for non-normal data in covariance structural analysis". *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, Vol.44, pp.347-357.
- CHU-HUA, K. y MADU, C. (2003): "Customer-centric six sigma quality and reliability management". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº8/9, pp.954-964.
- CHURCHILL, G.A. (1979): "Marketing research methodological foundation". *Hinsdale, IL: The Dryden Press*.
- CIAMPA, D. y MORENO, M. (1996): "Calidad Total: Guía para su implantación". *Wilmington, Delaware EEUU: Addison-Wesley*.
- CLINTON, R.J.; WILLIAMSON, S. y BETHKE, A.L. (1994): "Implementing Total Quality Management: the Role of Human Resource Management". *SAM Advanced Management Journal*, Vol.59, nº2, pp.10-16.
- COASE, R.H. (1960): "The problem of social cost". *Journal of Law and Economics*, Vol.3, pp.1-44.
- COHEN, W. y LEVINTHAL, D. (1990): "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation". *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, nº1, pp.128-152.
- COLE, R.E. (1981): "The Japanese Lesson in Quality". *Technology Review*, Vol.83, pp.29-40.
- COLE, R.E. (1993): "Introduction to the special issue on total quality management". *California Management Review*, Vol.35, nº3, pp.7-11.
- COLE, R.E.; BACDAYAN, P. y WHITE, B.J. (1993): "Quality, Participation and Competitiveness". *California of Management Review*, Vol.35, nº3, Spring 1993, pp.68-81.
- COLEMAN, S. y DOUGLAS, A. (2003): "Where next for ISO 9000 companies". *The TQM Magazine*, Vol.15, nº2, pp.88-92.

- COLLINS, J. C. y PORRAS, J. I. (1991): "Organizational vision and visionary organizations", *California Management Review*, Vol.34, nº1, pp.30-52; (traducción en español: "Visión de empresa, empresas con visión", 1993, *Harvard Deusto Business Review*, nº53, pp.58-69).
- COLLINS, J. C. y PORRAS, J. I. (1996): "Building your company's vision", *Harvard Business Review*, Vol.74, nº5, pp.65-77.
- CONGER, J.A. y KANUNGO, R.N. (1988): "The empowerment Process: Integrating Theory and Practice". *Academy of Management Review*, Vol.13, nº3, pp.471-482.
- CONNER, K.R. y PRAHALAD, C.K. (1996): "A Resource-based Theory of the Firm: Knowledge Versus Opportunism". *Organization Science*, Vol.7, nº5, pp.477-501.
- CONTI, T. (1999): "Vision 2000: positioning the new ISO 9000 standards with respect to total quality management models". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.10, nº4/5, pp.454-464.
- COOKE, W.N. (1992): "Product Quality Improvement Through Employee participation: The Effects of Unionisation and Joint Union-Management Administration". *Industrial and Labour Relations Review*, Vol.46, nº1, pp.119-134.
- COOL, K. y SCHENDEL, D. (1988): "Performance Differences Among Strategic Group Members". *Strategic Management Journal*, Vol.9, pp.207-233.
- COOPER, D.R. y EMORY, C.W. (1995): "Business Research Methods". 5ª Ed. *Irwin, Chicago: IL*.
- COOPER, R.B. y ZMUD, R.W. (1990): "Information technology implementation research: a technological diffusion approach". *Management Science*, Vol.36, nº2, pp.123-139.
- COOPER, R.G. (1993): "Winning at New Products". (2ªed.), *Perseus, Reading, MA*.
- CORBETT, C.; MONTES-SANCHO, M. y KIRSCH, D. (2005): "The Financial Impact of ISO 9000 Certification in the United States: An Empirical Analysis". *Management Science*, Vol.51, nº7, pp.1046-1059.
- CORRIGAN, J. (1994): "Is ISO 9000 the path to TQM?" *Quality Progress*. May, pp.33-36.
- COSTA, M. y MARTÍNEZ-LORENTE, A. (2003): "ISO 9000: the past, the present and the future. A case study in the Spanish Industry". *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on ISO 9000 and TQM*, Montreal.
- COX, T. (1989): "Toward the Measurement of Manufacturing Flexibility". *Production and Inventory Management Journal*, Vol.30, nº1, pp.68-72.
- COYNE, K.P. (1986): "Sustainable Competitive Advantage-What It Is and What It Isn't". *Business Horizons*. January-February, Vol.29, nº1, pp.54-61.

- CROSBY, P.B. (1987a). "La calidad no cuesta: El arte de cerciorarse de la calidad". México: Ed. Cecsa.
- CROSBY, P.B. (1987b): "Calidad sin lágrimas: El arte de Administrar sin Problemas". México: Ed. Cecsa.
- CROSSAN, M.M. y BERDROW, I. (2003): "Organizational learning and strategic renewal". *Strategic Management Journal*, Vol.24, pp.1087-1105.
- CROSSAN, M.M.; LANE, H.W. y WHITE, R.E. (1999): "An organizational learning framework: from intuition to institution". *Academy of Management Review*, Vol.24, pp.522-537.
- CUERVO G.A. (1993): "El Papel de la Empresa en la Competitividad". *Papeles de Economía Española*, nº56, pp.363-378.
- CURRY, A. y KADASAH, N. (2002): "Focusing on key elements of TQM- evaluation for sustainability". *The TQM Magazine*, Vol.14, nº4, pp.207-217.
- CYERT, R.M. y MARCH, J.G. (1963): "A behavioural theory of the firm". *Prentice Hall* Englewood Cliffs, N.J.
- D'ESTE, P. (2002): "The distinctive patterns of capabilities accumulation and inter-firms heterogeneity: the case of the Spanish pharmaceutical industry". *Industrial and Corporate Change*, Vol.11, pp.847-874.
- D'SOUZA, D.E. y WILLIAMS, F.P. (2000): "Toward a taxonomy of manufacturing flexibility dimensions". *Journal of Operations Management*, Vol.18, pp.577-593.
- DAFT, R.L. (1978): "A Dual-core model of organizational innovation". *Academy of Management Journal*, Vol.21, pp.193-210.
- DAFT, R.L. (1982): "Bureaucratic versus nonbureaucratic structure and process of innovation and change". En S.B. Bacharach (ed.), *Research in the sociology of organizations*, Vol.1, JAI Press, Greenwich, CT, pp.129-166.
- DAFT, R.L. (2000): "Teoría y diseño organizacional". México: *International Thomson Editores*.
- DAFT, R.L. y BECKER, S. (1978): "The Innovative organization". *Elsevier Press*, New York.
- DAFT, R.L.; SORMUNEN, J. y PARKS, D. (1988): "Chief executive scanning, environmental characteristics and company performance: an empirical study". *Strategic Management Journal*, Vol.9, pp.129-139.
- DAFT, R.L. y WEICK, K.E. (1984): "Toward a model of organizations as interpretations systems". *Academy of Management Review*, Vol.9, pp.284-295.
- DAHLGAARD, J.J. y NILSSON, L. (2002): "Focused Self-Assessment: Diagnosing, Prioritising and Improvement". *Quality Congress*, pp.383-396.

- DALE, B.G. (1996): "Benchmarking on total quality management adoption: a positioning model". *Benchmarking for Quality Management & Technology*, Vol.3, nº1, pp.28.
- DALE, B.G. (1999). "Managing Quality". 3<sup>rd</sup> Edition. *Blackwell Business*, Oxford.
- DALE, B.G. y DUNCALF, A.J. (1985): "Quality-related Decision Making: A Study in Six British Companies". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.5, nº1, pp.15-25.
- DALE, B.G. y LASCELLES, D.M. (1997): "Total Quality Management adoption; revising the levels". *TQM magazine*, Vol.9, pp.418-428.
- DAMANPOUR, F. (1987): "The adoption of technological, administrative and ancillary innovations: Impact of organizational factors". *Journal of Management*, Vol.13, pp.675-688.
- DAMANPOUR, F. (1991): "Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators". *Academy of Management Journal*, Vol.34, nº3, pp.555-590.
- DAMANPOUR, F. (1992): "Organization size and innovation". *Organization Studies*, Vol.13, nº3, pp.375-402.
- DAMANPOUR, F. y EVAN, W.M. (1984): "Organizational innovation and performance: the problem of organizational lag". *Administrative Science Quarterly*, Vol.29, pp.392-409.
- DAMANPOUR, F.; SZABAT, K.A. y EVAN, W.M. (1989): "The relationship between types of innovation and organizational performance". *Library and Information Science Research*, Vol.14, nº4, pp.465-482.
- DANIEL, C. y WOOD, F.S. (1980): "Fitting equations to data". 2<sup>a</sup> Ed. *Wiley*, New York.
- DARLING, J.R. (1992): "Total Quality Management: The key role of Leadership Strategies". *Leadership and Organization Development Journal*, Vol.13, nº4, pp.3-7.
- DAS, T. K. y ELANGO, B. (1995): "Managing Strategic Flexibility: Key to Effective Performance". *Journal of General Management*, Vol.20, pp.60-75.
- DAS, A.; HANDFIELD, R.B.; CALANTONE, R.J. y GHOSH, S. (2000): "A contingent view of quality management-the impact of international competition on quality". *Decision Sciences*, Vol.31, pp.649-690.
- DAS, A.; PAUL, H.; SWIERCZEK, F. y LAOSIRIHONGTHONG, T. (2006): "A measurement instrument for TQM implementation in the Thai manufacturing industry". *International Journal of Innovation and Technology Management*, Vol.3, nº4, pp.361-377.

- DAVIS, S. y BOTKIN, J. (1994): "The coming of knowledge-based business". *Harvard Business Review*, Vol.12, September-October, pp.165-170.
- DE MEYER, A.; NAKANE, J.; MILLER, J.G. y FERDOWS, K. (1989): "Flexibility: The Next Competitive Battle-The Manufacturing Futures Survey". *Strategic Management Journal*, Vol.10, pp.135-144.
- DEAN, J.W. Jr. y BOWEN, D.E. (1994): "Management Theory and Total Quality: Improving research and practice through theory development". *Academy of Management Review*, Vol.19, nº3, pp.392-418.
- DEAN, J.W. Jr. y EVANS, J. (1994): "Total quality: Management, organization, and strategy". *St. Paul, MN: West*.
- DEAN, J.W. Jr. y SNELL, S.A. (1991): "Integrated manufacturing and job design: moderating effects of organizational inertia". *Academy of Management Review*, Vol.34, nº4, pp.776-804.
- DELLANA, S.A. y HAUSER, R.D. (1999): "Toward defining the quality culture". *Engineering Management Journal*, Vol.11, nº2, pp.11-15.
- DEMING, W.E. (1989). "Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis". *Madrid: Ed. Díaz de Santos*.
- DEMING, W.E. (1993): "The New Economics for Industry, Government, Education". *Cambridge, MA: MIT Centre for Advanced Engineering Study*.
- DEMSETZ, H. (1982): "Barriers to entry". *American Economic Review*, Vol.72, nº1, pp.47-57.
- DENTON, D.K. (1997): "Building a shared vision". *S.A.M. Advanced Management Journal*, Vol.62, nº1, pp.35-40.
- DESPHANDE, R. y WEBSTER F. (1989): "Organizational Culture and Marketing: Defining the Research Agenda". *Journal of Marketing*, Vol.53, nº1, pp.3-15.
- DETERT, J.R.; SCHROEDER, R.G. y MAURIEL; J.J. (2000): "A framework for linking culture and improvement initiatives in organizations". *Academy of Management Review*, Vol.25, nº4, pp.850-863.
- DEWAR, R.D. y DUTTON, J.E. (1986): "The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis". *Management Science*, Vol.32, nº11, pp.1422-1433.
- DIERICKX, I. y COOL, K. (1989): "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage". *Management Science*, Vol.35, nº12, pp.1504-1511.
- DIONE, S.D.; YAMMARINO, F.J.; ATWATER, L.E. y SPANGLER, W.D. (2004): "Transformational leadership and team performance". *Journal of Organizational Change Management*, Vol.17, nº2, pp.177-193.
- DODGSON, M. (1991): "Technology learning, technology strategy and competitive pressures". *British Journal of Management*, Vol.2, nº3, pp.132-149.

- DODSON, R.L. (1991): "Speeding the Way to Total Quality". *Training and Development*, Vol.45, nº6, pp.35-42.
- DOOYOUNG, S.; KALINOWSKI, J.G. y EL-ENEIN, G. (1998): "Critical implementation issues in total quality management". *SAM Advanced Management Journal*, Vol.63, nº1, pp.10-14.
- DORE, R.P. (1987): "Taking Japan seriously". *Stanford University Press*. Stanford, CT.
- DOUGLAS, T.J. y FREDENDALL, L.D. (2004): "Evaluating the Deming Management model of Total Quality in Services". *Decision Sciences*, Vol.35, nº3, pp.393-422.
- DOUGLAS, T.J. y JUDGE, W.Q. Jr. (2001): "Total Quality Management Implementation and Competitive Advantage: the role of structural control and exploration". *Academy of Management Journal*, Vol.44, nº1, pp.158-169.
- DOW, D.; SAMSON, D. y FORD, S. (1999): "Exploding the myth: Do all quality management practices contribute to superior quality performance?" *Production and Operations Management*, Vol.8, nº1, Spring 1999, pp.1-27.
- DOZ, Y.L. (1980): "Strategic Management and multinational corporations". *Sloan Management Review*, Vol.21, nº2, pp.27-46.
- DUMOND, E.J. (1995): "Learning from the quality improvements processes: experience from US manufacturing firms". *Production and Inventory Management Journal*. Fourth Quarter 1995, Vol.36, nº4, pp.7-13.
- DUNCAN, R.B. (1974): "Modifications in decision structure in adapting to the environment: some implications for organizational learning". *Decision Science*, Vol.5, nº4, pp.707-725.
- DUNCAN, R.B. y WEIS, A. (1979): "Organizational learning: implications for organizational design". En B. Staw (Ed), *Research in Organizational Behaviour*, JAI, Greenwich, CT, pp.74-123.
- DUNPHY, S.; HERBIG, P.A. y PALUMBO, F.A. (1995): "Structure and Innovation". *Journal of Strategic Change*, Vol.4, pp.137-154.
- DUTTA, S.; NARASIMHAN, O. y RAJIV, S. (2005): "Conceptualizing and measuring capabilities: methodology and empirical application". *Strategic Management Journal*, Vol.26, pp.277-285.
- DUTTON, J.E. y DUNCAN, R.B. (1987): "The Creation of Momentum for Change Through the Process of Strategic Issues Diagnosis". *Strategic Management Journal*, Vol.8, pp.279-295.
- DYER, J.H. y OUCHI, W.G. (1993): "Japanese Style Partnerships: Giving Companies a Competitive Edge". *Sloan Management Review*, Vol.35, nº1, pp.51-63.

- EASTERBY-SMITH, M.; CROSSAN, M. y NICOLINI, D. (2000): "Organizational learning: debates past, present and future". *Journal of Management Studies*, Vol.37, pp.783-796.
- EBRAHIMPOUR, M. (1985): "An examination of quality management in Japan: implications for management in the United States". *Journal of Operations Management*, Vol.5, nº4, pp.419-31.
- EFQM (2004/2007): European Foundation for Quality Management: [www.efqm.org](http://www.efqm.org)
- EHRlich, C. (2006): "The EFQM-Model and Work Motivation". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº2, pp.131-140.
- EISENHARDT, K.M. (1989): "Agency Theory: An assessment and review". *Academy of Management Review*, Vol.14, nº1, pp.57-74.
- EISENHARDT, K.M. y MARTIN, J.A. (2000): "Dynamic Capabilities: what are they?" *Strategic Management Journal*, Vol.21, nº10/11, pp.1105-1121.
- EKVALL, G. (1991): "The Organization Culture of Idea-Management: A Creative Climate for the Management of Ideas", en Jane Henry y David Walker (eds.), *Managing Innovation*, pp.73-79.
- ELLIOT, G. (2003): "The race to Six Sigma". *Industrial Engineer*. October, pp.30-34.
- ELMUTI, D. y KATHAWALA, Y. (1997): "An investigation into the effects of ISO 9000 on participants' attitudes and job performance". *Production and Inventory Management Journal*. Second Quarter, 1997, pp.52-57.
- ENSLEY, M.D.; PEARSON, A. y PEARCE, C.L. (2003) "Top management team process, sharer leadership, and new adventure performance: a theoretical model and research agenda". *Human Resource Management Review*, Vol.13, pp.329-346.
- EPPINK, D.J. (1978): "Planning for Strategic Flexibility". *Long Range Planning*, Vol.11, nº4, pp.9-15.
- ESKILDSEN, J.K y DAHLGAARD, J.J. (2000): "A causal model for employee satisfaction". *Total Quality Management*, Vol.11, nº8, pp.1081-1094.
- ESKILDSEN, J.K.; KRISTENSEN, K. y JUHL, H.J. (2001): "The criterion weights of the EFQM excellence model". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.18, nº8/9, pp.783-795.
- ETTLIE, J.E. (1983): "Organization policy and innovation among supplies to the food processing sector". *Academy of Management Journal*, Vol.26, pp.27-44.
- ETTLIE, J.E.; BRIDGES, W.P. y O'KEEFE, R.D. (1984): "Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation". *Management Science*, Vol.30, pp.682-695.
- EVAN, W.M. (1966): "Organizational lag". *Human organizations*, Vol.25, pp.51-53.

- EVANS, J. y LINDSAY, W. (1993): "The Management and Control of Quality". *Second Edition, London: Chapman and Hall.*
- EVANS, J.S. (1991), "Strategic Flexibility for High Technology Manoeuvres: A Conceptual Framework". *Journal of Management Studies*, Vol.28, nº1, pp.69-89.
- FAHY, J. (1998): "The role of resources in global competition". En Hooley, G.; Loveridge, R. y Wilson, D. "Internationalisation: Process, context and markets". Pp.122-135. *London: McMillan Press.*
- FAHY, J. (2002): "A resource-based analysis of sustainable competitive advantage in a global environment". *International Business Review*, Vol.11, nº1, pp.57-78.
- FALLON, G.; BROWN, R. y ALLEN, J. (2003): "The dead hand of the past: the implementation of new quality standards in a business support organization". *Measuring Business Excellence*, Vol.7, nº1, pp.63-71.
- FARMER, B.A.; SLATER, J.W. y WRIGHT, K.S. (1998): "The role of communication in achieving shared vision under new organizational leadership". *Journal of Public Relations Research*, Vol.10, nº4, pp.219-235.
- FEIGENBAUM, A.V. (1986). "Control total de la calidad". *McGrawHill. México: Cecsca.*
- FENWICK, A.C. (1991): "Five Easy Lessons". *Quality Progress*, Vol.24, nº12, pp.63-66.
- FERDOWS, K. y DEMEYER, A. (1990): "Lasting improvements in manufacturing performance: In search of a new theory". *Journal of Operations Management*, Vol.9, nº2, pp.250-284.
- FERNÁNDEZ, E. (2002): "Dos modelos de estrategia: la planificación estratégica y la teoría de recursos". En Morcillo, P. y Fernández, J. "Nuevas claves para la dirección estratégica". *Barcelona: Ariel.*
- FERNÁNDEZ, Z. (1993): "La organización interna como ventaja competitiva para la empresa". *Papeles de Economía Española*, nº56, pp.178-193.
- FIELD, J.M. y SINHA, K.K. (2000): "Predicting the Trajectory of Manufacturing Quality with Team Implementation". *Journal of Quality Management*, Vol.5, pp.103-118.
- FINCH, B.J. (1999): "Internet Discussions as a Source for Consumer Product Customer Involvement and Quality Information: an Exploratory Study". *Journal of Operations Management*, Vol.17, nº5, pp.535-556.
- FINLEY, C. (1996): "A shared vision". *American Printer*, Vol.217, nº6, pp.46.
- FINN, D.W.; BAKER, J.; MARSHALL, G.W. y ANDERSON, R. (1996): "Total Quality Management and Internal Customers: Measuring Internal Service Quality". *Journal of Marketing Theory and Practice*. Summer 1996, pp.36-51.

- FIOL, C.M. (1996): "Squeezing harder doesn't always work: continuing the search for consistency in innovation research". *Academy of Management Review*, Vol.21, nº4, pp.1012-1021.
- FIOL, C.M. y LYLES, M.A. (1985): "Organizational learning". *Academy of Management Review*, Vol.10, pp.803-813.
- FLYNN, B.B. (1994): "The relationship between quality management practices, infrastructure and fast product innovation". *Benchmarking for Quality Management & Technology*, Vol.1, nº1, pp.48-64.
- FLYNN, B.B.; SAKAKIBARA, S. y SCHROEDER, R.G. (1995): "Relationship between JIT and Total Quality Management: practices and performance". *Academy of Management Journal*, Vol.38, nº5, pp.1325-1360.
- FLYNN, B.B.; SCHROEDER, R.G. y SAKAKIBARA, S. (1994): "A Framework for Quality Management Research and an Associated Measurement Instrument". *Journal of Operations Management*, Vol.11, nº4, pp.339-366.
- FLYNN, B.B.; SCHROEDER, R.G. y SAKAKIBARA, S. (1995): "The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage". *Decision Sciences*, Vol.23, nº5, pp.659-691.
- FOK, L.Y.; HARTMAN, S.J.; PATTI, A.L. y RAZEK, J.R. (2000): "Human Factor Affecting the Acceptance of Total Quality Management". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.17, nº.7, pp.714-729.
- FOSTER, S.T.; HOWARD, L.W. y SHANNON P. (2002): "The role of quality tools in improving satisfaction with government". *Quality Management Journal*, Vol.9, nº3, pp.20-31.
- FRAZIER, G. L.; SPEKMAN, R. E. y O'NEAL, C. R. (1988): "Just-in-time exchange relationships in industrial markets". *Journal of Marketing*, Vol.52, nº4, pp.52-67.
- FUENTES, M.M.; MONTES, F.J. y FERNÁNDEZ, LS. (2006): "Total Quality Management, strategic orientation and organizational performance: the case of Spanish companies". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº3, pp.303-323.
- FYNES, B. y VOSS, C. (2002): "The moderating effect of buyer-supplier relationships on quality practice and performance". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.22, nº5/6, pp.589-613.
- GALER, G. y VAN DER HEIJDEN, K. (1992): "The learning organization: how planners create organizational learning". *Marketing intelligence and planning*, Vol.10, nº6, pp.5-12.
- GALGANO, A. (1993): "Calidad Total". *Madrid: Díaz de Santos*.

- GARCÍA BERNAL, J.; GARGALO CASTEL, A.; PASTOR AGUSTÍN, G. y RAMÍREZ, M. (2004): "Total Quality Management in Firms: Evidence from Spain". *The Quality Management Journal*, Vol.11, nº3, pp.20-34.
- GARCÍA-MORALES, V.J. (2004): "Aprendizaje Organizacional: Delimitación y determinantes estratégicos". *Universidad de Granada*. Granada, España.
- GARCÍA-MORALES, V.J.; LLORENS-MONTES, F.J. y VERDU-JOVER, A.J. (2006): "Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship". *Industrial Management + Data Systems*, Vol.106, nº1/2, pp.21.
- GARVIN, D.A. (1984): "What does "product quality" really mean?" *Sloan Management Review*. Fall 1984, Vol.26, nº1, pp.25-43.
- GARVIN, D.A. (1986): "Quality problems, policies and attitudes in the United States and Japan: an exploratory study". *Academy of Management Journal*, Vol.29, nº4, pp.653-673.
- GARVIN, D.A. (1988): "Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge". *New York: The Free Press*.
- GARVIN, D.A. (1993): "Building a learning organization". *Harvard Business Review*, Vol.71, nº4, pp.78-91.
- GEHANI, R.R. (1993): "Quality value-chain: a meta-synthesis of frontiers of quality movement". *Academy of Management Executive*, Vol.7, nº2, pp.29-42.
- GEORGE, C.; COOPER, F. y DOUGLAS, A. (2003): "Implementing the EFQM excellence model in a local authority". *Managerial Auditing Journal*, Vol.18, nº1/2, pp.122-127.
- GEORGE, S. (1997): "Focus through shared vision". *National Productivity Review*, Vol.16, nº3, pp.65-75.
- GERMAIN, R.; DRÖGE, C. y DAUGHERTY, P.J. (1994): "An Updated Paradigm for Scale Development Incorporating Unidimensionality and Assessment". *Journal of Marketing Research*, Vol.31, pp.471-483.
- GERSUNY, C. y ROSENGREN, W.R. (1973): "The service society". *Cambridge, MA: Schenkman Press*.
- GERWIN, D. (1993): "Manufacturing Flexibility: A Strategic Perspective". *Management Science*, Vol.39, nº4, pp.395-410.
- GERWIN, D. (1987): "An Agenda for Research on the Flexibility of Manufacturing Processes". *International Journal of Operations and Productions Management*, Vol.7, nº1, pp.38-49.
- GHOSHAL, S. (1987): "Global strategy: An organizing framework". *Strategic Management Journal*, Vol.8, pp.425-440.

- GILMORE, H.L. (1974), "Product conformance cost". *Quality progress*, Vol.7, nº2, pp.16-17.
- GIOIA, D.A. y THOMAS, J.B. (1996): "Identity, image, and issue interpretation: Sensemaking during strategic change in academia". *Administrative Science Quarterly*, Vol.41, nº3, pp.370.
- GITLOW, H.S. y GITLOW, S.J. (1989): "Cómo mejorar la calidad y productividad con el método Deming". *Editorial Norma S.A. Bogotá, Colombia*.
- GLYNN, M.A. (1996): "Innovative Genius: A Framework for Relating Individual and Organizational Intelligences to Innovation". *Academy of Management Review*, Vol.21, nº4, pp.1081-1111.
- GOH, M. (2000): "Quality Circles: Journey of an Asian Public Enterprise". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.17, nº7, pp.784-799.
- GOH, T.N.; LOW, P.C.; TSUI, K.L. y XIE, M. (2003): "Impact of Six Sigma implementation on stock price performance". *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol.14, nº7, pp.753-763.
- GOLDHAR, J.D.; JELINEK, M. y SCHLIE, T.W. (1991): "Flexibility and competitive advantage – manufacturing becomes a service business". *International Journal of Technology Management*, Vol.6, nº3/4, pp.243-259.
- GÓMEZ, J.M. y VERDÚ, A.J. (2005): "TQM, Structural and Strategic Flexibility and Performance: an empirical research study". *Total Quality Management*, Vol.16, nº7, pp.841-860.
- GÓMEZ-GRAS, J. y VERDÚ-JOVER, A. (2005): "TQM, structural and strategic flexibility and performance: an empirical research study". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.16, nº7, pp.841-860.
- GOTZAMANI, K.D. (2005): "The implications of the new ISO 9000:2000 standards for certified organizations". *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol.54, nº8, pp.645-657.
- GOTZAMANI, K.D.; THEODORAKIOGLOU, G. y TSIOTRAS, G.D. (2006): "A longitudinal study of the ISO 9000 (1994) series' contribution towards TQM in Greek industry". *TQM Magazine*, Vol.18, nº1, pp.44-54.
- GOTZAMANI, K.D. y TSIOTRAS, G.D. (2001): "An empirical study of the ISO 9000 standards' contribution towards total quality management". *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.21, nº10, pp.1326-1342.
- GRAHAM-MOORE, B.E. y ROSS, T.L. (1995): "Gainsharing and the employee involvement". *Washington DC. Bureau of National Affairs*.

- GRANDZOL, J.R. y GERSHON, M. (1998): "A Survey Instrument for Standardizing TQM Modelling Research". *International Journal of Quality Science*, Vol.3, nº1, pp.80-105.
- GRANT, R.M. (1991): "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation". *California Management Review*. Spring 1991, pp.114-135.
- GRANT, R.M. (1996a): "Toward a knowledge-based theory of the firm". *Strategic Management Journal*, Vol.17, Winter Special, pp.109-122.
- GRANT, R.M. (1996b): "Prospering in Dynamically-competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge". *Organization Science*, Vol.7, nº4, pp.375-387.
- GRANT, R.M. (2002): "Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones". *Madrid: Civitas*. Traducción: Fernández Z.; Lorenzo, J. y Navarro, J.
- GRANT, R.M.; SHANI, R. y KRISHNAN, R. (1994): "TQM's Challenge to Management Theory and Practice". *Sloan Management Review*, Winter 1994, pp.25-35.
- GREEN, F. (2006): "Six Sigma and the revival of TQM", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº10, pp.1281-1286.
- GREENWOOD, R. y HININGS, C.R. (1996): "Understanding Radical Organizational Change: Bringing Together The Old and The New Institutionalism". *Academy of Management Review*, Vol.21, nº4, pp.1022-1054.
- GREISING, D. (1994): "Quality: How to make it pay". *Business Week*. August 8, nº3384, pp.54-60.
- GRÖNROOS, C. (1984). "A service quality model and its marketing implications". *European Journal of Marketing*, Vol.18, nº4, pp.36-44.
- GRÖNROOS, C. (1994a). "Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios" Madrid, Ed. Díaz de Santos.
- GRÖNROOS, C. (1994b): "From marketing mix to relationships marketing: Towards a paradigm shift in marketing". *Management Decision*, Vol.32, nº2, pp.25-35.
- GRONSTEDT, A. (1996): "How Agencies Can Support Integrated Communications". *Journal of Business Research*, Vol.37, pp.201-206.
- GRYNA, F.M. (1993): "Formación para la calidad", en JURAN, J.M.; GRYNA, F.M. (1993). "Manual de control de Calidad". 4ª ed. *Madrid: McGraw Hill*.
- GUILLÉN, M.F. (1994): "The Age of Eclecticism: Current Organizational Trends and the Evolution of Managerial Models". *Sloan Management Review*. Fall 1994, pp.75-86.

- GUPTA, A. y GOVINDARAJAN, V. (2000): "Knowledge flows within multinational corporations". *Strategic Management Journal*, Vol.21, nº4, pp.473-496.
- GUPTA, Y.P. y SOMERS, T.M. (1992): "The Measurement of Manufacturing Flexibility". *European Journal of Operational Research*", nº60, pp.166-182.
- GUPTA, Y.P. y SOMERS, T.M. (1996): "Business Strategy, Manufacturing Flexibility, and Organizational Performance Relationships: A Path Analysis Approach". *Production and Operations Management*, Vol.5, nº3, pp.204-231.
- GUSTAFSON D.H. y HUNDT, A.S. (1995): "Findings of innovation research applied to quality management principles for health care". *Health Care Manage Review*, Vol.29, nº2, pp.16-33.
- GUSTAVSSON, S. (1988): "Flexibility and Productivity in Complex Processes". *International Journal of Production Research*, Vol.22, nº5, pp.801-808.
- GUTMAN, J. (1982): "A means-ends chain model based on consumer categorization processes". *Journal of Marketing*, Vol.46, nº2, pp.60-72.
- HACKMAN, J.R. y WAGEMAN, R. (1995): "Total Quality Management: Empirical, Conceptual, and Practical Issues". *Administrative Science Quarterly*, Vol.40, nº2, pp.309-342.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. y BLACK, W.C. (2004): "Análisis multivariante". 5ª Ed. Madrid: Prentice Hall.
- HALL, R. (1993): "A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage". *Strategic Management Journal*, Vol.14, nº8, pp.607-618.
- HAM, K.V. y WILLIAMS, R. (1986): "The quest for quality at Phillips". *Long Range Planning*, Vol.19, nº6, pp.25-31.
- HANFIELD, R.B.; GHOSH, S. y FAWCETT, S. (1998): "Quality driven change and its effects on financial performance". *Quality Management Journal*, Vol.5, nº3, pp.13-30.
- HANN, G.J.; HILL, W.L.; HOERL, R.W. y ZINKGRAF, S.A. (1999): "The impact of Six Sigma improvement-a glimpse in the future of statistics", *The American Statistician*, Vol.53, nº3, pp.208-215.
- HANSEN, G.S. y WERNERFELT, B. (1989): "Determinants of firm performance: The relative importance of economic and organizational factors". *Strategic Management Journal*, Vol.10, nº5, pp.399-411.
- HARLEY, J.L. y CHOI, T.Y. (1996): "Supplier Development: Customers As A Catalyst of Process Change". *Business Horizons*, July-August, pp.37-44.
- HARRIGAN, K.R. (1985): "Strategic Flexibility: A Management Guide for Changing Times". Lexington, MA. Lexington Books.

- HARRIGAN, K.R. (2001), "Strategic Flexibility in the old New Economies", In M.A. Hitts, R.E. Freeman, & J.S. Harrison (EDS), *Handbook of Strategic Management*, pp.97-123. Malden, MA: Blackwell.
- HARRINGTON, A. (1999): "The best management ideas". *Fortune*, Vol.104, pp.152-154.
- HARRY, M.J. (2000): "Six Sigma", New York: Currency.
- HARRY, M.J. y SCHROEDER, R. (2000): "Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations". *Doubleday, New York*.
- HARTMANN, L.C. y PATRICKSON, M. (1998): "Individual Decision Making: Implications for Decision Training in TQM". *International Journal of Quality and Reliability Management Journal*, Vol.15, nº6, pp.619-633.
- HARVEY, J.; LEFEBVRE, L.A. y LEFEBRVE, E. (1997): "Flexibility and technology in services: a conceptual model". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.17, nº21, pp.29-45.
- HATTRUP, K. y KOZLOWSKI, S.W.L. (1993): "An across-organization analysis of the implementation of advanced manufacturing technologies". *The Journal of High Technology Management Research*, Vol.4, nº2, pp.175-196.
- HÄVERSJÖ, T. (2000): "The financial effects of ISO 9000 registration for Danish companies". *Managerial Auditing Journal*, Vol.15, nº1/2, pp.47-52.
- HAYES, R.H. y WHEELWRIGHT, S.C. (1984): "Restoring our competitive edge: competing through manufacturing". *John Wiley & Sons, New York*.
- HEDBERG, B. (1981): "How organizations learn and unlearn". En P.C. Nystrom y W.H. Starbuck (eds.), *Handbook of organizational design* (vol.1), Oxford University Press, London, pp.3-27.
- HEELSTEN, U. y KLEFSJÖ, B. (2000): "TQM as a management system consisting of values, techniques and tools". *The TQM Magazine*, Vol.12, nº4, pp.238-244.
- HELFAT, C.E.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.; PETERAF, M.A.; SINGH, H.; TEECE D.J. y WINTER, S.G. (2007): "Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations". *Blackwell: Oxford, UK*.
- HELFAT, C.E. y PETERAF, M.A. (2003): "The dynamic resource-based view: Capability lifecycles". *Strategic Management Journal*, Vol.24, nº10, pp.997.
- HELLER, K. (1993): "Stepping-stone on the road to a global economy". *Chemical Week*, Vol.152, nº5, pp.30-32.
- HELPER, S.R. y SAKO, M. (1995): "Supplier relations in Japan and the United States: Are they converging?" *Sloan Management Review*, Vol.36, nº3, pp.77-84.

- HENDERSON, R. y COCKBURN, I. (1994): "Measuring competence: Exploring firm effects in pharmaceutical research". *Strategic Management Journal*, Vol.16, pp.519-533.
- HENKOFF, R. (1993): "The hot new seal of quality". *Fortune*, Vol.127, nº3, June, pp.116-120.
- HERAS, I.; ARANA, G. y CASADESÚS, M. (2006): "The impact of quality management in European companies' performance. The case of the Spanish companies". *European Business Review*, Vol.18, pp.114-131.
- HERAS, I.; CASADESÚS, M. y DICK, G. (2002): "ISO 9000 certification and the bottom line: a comparative study of the profitability of Basque region companies". *Managerial Auditing Journal*, Vol.17, nº1/2, pp.72-78.
- HERAS, I.; DICK, G. y CASADESÚS, M. (2002): "ISO 9000 registration's impact on sales and profitability: A longitudinal analysis of performance before and after accreditation". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, nº6, pp.774-791.
- HERBIG, P.A. y DAY, R.L. (1995): "Putting Technological Innovation into a Historical Perspective: A Quest for Better Understanding and Implementation of the Innovation Process". *Advances in Global High-Technology Management*, Vol.5, (pt A), pp.245-274.
- HERMEL, P. (1990): "La gestión participativa". *Barcelona: Gestión 2000*.
- HILL, S. (1991): "Why Quality circles failed but Total Quality Management Might Succeed". *British Journal of Industrial Relations*, Vol.29, nº4, pp.541-564.
- HILL, T. (1994): "Manufacturing Strategy: Text and Cases". 2ªEd. Irwin. Homewood, IL.
- HINKIN, T.R. (1995): "A review of scale development practices in the study of organizations". *Journal of Management*, Vol.21, nº5, pp.967-988.
- HITT, M.A.; DACIN, M.T.; LEVITAS, E.; ARREGLE, J.L. y BORZA, A. (2000): "Partner selection in emerging and developed market contexts: resource based and organizational learning perspectives". *Academy of Management Journal*, Vol.43, nº3, pp.449-468.
- HITT, M.A. e IRELAND, R.D. (1985): "Corporate distinctive competence, strategy, industry and performance". *Strategic Management Journal*, Vol.6, nº3, pp.273-293.
- HITT, M.A.; KEATS, D.W. y DeMARIE, S.M. (1998): "Navigating in the New Competitive Landscape: Building Strategic Flexibility and Competitive Advantage in the 21st Century". *Academy of Management Executive*, Vol.12, pp.22-42.

- HO, D.C.; DUFFY, V.G. y SHIH, H.M. (1999): "An Empirical Analysis of Effective TQM Implementation in the Hong Kong Electronics Manufacturing Industry". *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol.9, nº1, pp.1-25.
- HO, D.C.; DUFFY, V.G. y SHIH, H.M. (2001): "Total quality management: an empirical test for mediation effect". *International Journal of Production Research*, nº39, pp.529-548
- HOCK-HAI, T.; WANG, X., WEI, K.; SIA, C. y LEE, M. (2006): "Organizational Learning Capacity and Attitude Toward Complex Technological Innovations: An empirical study". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.57, nº2, pp.264.
- HOFER, C.W. y SCHENDEL, D. (1978): "Strategy Formulation: Analytical Concepts". *West Publishing, St.Paul, MN*.
- HÖFSTEDE, G. (1994): "Cultures and Organizations: Software of the Mind". *London: McGraw Hill*.
- HÖFSTEDE, G.; NEUIJEN, B.; OHAYV, D.D. y SANDERS, G. (1990): "Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study across twenty cases". *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, nº2, pp.286-316.
- HOLBROOK, M.B. y CORFMAN K.P. (1985): "Quality and value in the consumption experience: phaedrus rides again" en Jacoby, J.; Olson J. Ed: Perceived Quality. How consumers view stores and merchandise. *Lexington, MA: Lexington Books*.
- HOLMES, G. y McELWEE, G. (1995): "Total quality management in higher education: How to approach human resource management". *The TQM Magazine*, Vol.7, nº6, pp.5-11.
- HOUSE, R.J. (1977): "A 1976 Theory of Charismatic Leadership", en Ravichandran, T. y Rai, A. (2000): "Quality management in systems development: an organizational system perspective". *MIS Quarterly*, Vol.24, nº3, pp.381-415.
- HOWELL, R.D (1987): "Covariance Structure Modelling and Measurement Issues: A Note on 'Interrelations Among a Channel Entity's Power Sources'". *Journal of Marketing Research*, Vol.24, nº2, pp.119-126.
- HOYTE, D. (1993): "Total quality starts with management". *Appliance Manufacturer*, Vol.41, nº9, pp.30.
- HUA, H.; CHIN, K. S.; SUN, H. y XU, Y. (2000): "An empirical study on quality management practices in Shanghai manufacturing industries". *Total Quality Management*, Vol.11, nº8, pp.1111-1122.
- HUANG, F.; HORNG, C. y CHEN, C. (1999): "A study of ISO 9000 process, motivation and performance". *Total Quality Management*, Vol.10, nº7, pp.1009-1025.

- HUBER, G.P. (1991): "Organizational learning: the contributing processes and the literature". *Organization Science*, Vol.2, pp.88-115.
- HULLAND, J. (1999): "Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies". *Strategic Management Journal*, Vol.20, pp.195-204.
- HULT, G.T.M. y FERRELL, O.C. (1997a): "A global learning organization structure and market information processing". *Journal of Business Research*, Vol.40, n°2, pp.155-166.
- HULT, G.T.M. y FERRELL, O.C. (1997b): "Global organizational learning capacity in purchasing: construct and measurement". *Journal of Business Research*, Vol.40, n°2, pp.97-111.
- HULT, G.T.M.; HURLEY, R.F. y KNIGHT, G.A. (2004): "Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance". *Industrial Marketing Management*, Vol.33, n°5, pp.429-438.
- HULT, G.T.M.; NICHOLS, E.; GIUNIPERO, L.C. y HURLEY, R.F. (2000): "Global organization learning in the supply chain: A low versus high learning study". *Journal of International Marketing*, Vol.8, n°3, pp.61-83.
- HUNT, V.D. (1993): "Managing quality: Integrating quality and business strategy". *Homewood, IL: Irwin*.
- HUQ, Z. (2005): "Managing change: a barrier to TQM implementation in service industries". *Managing Service Quality*, Vol.15, n°5, pp.452-469.
- HURLEY, R.F. y LAITAMÄKI, J.M. (1995): "Total Quality Research: Integrating Markets and the Organization". *California Management Review*, Vol.38, n°1, Fall, pp.59-78.
- IMAI, M. (1989): "Kaizen: la clave de la ventaja competitiva japonesa". *México: Ed. CECSA*.
- INKPEN, A.C. y CROSSAN, M.M. (1995): "Believing is seeing: joint ventures and organizational learning". *Journal of Management Studies*, Vol.32, pp.595-618.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2004; 2007).  
[www.iso.org](http://www.iso.org)
- IRANI, Z.; CHOUDRIE, J.; LOVE, P. y GUNASEKARAN, A. (2002): "Sustaining TQM through self-directed work teams". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, n°5, pp.596-609.
- ISHIKAWA, K. (1986): "¿Qué es el Control de la Calidad Total? La modalidad japonesa". *Bogotá: Norma*.
- ISHIKAWA, K. (1989): "Introducción al control de la calidad". *Madrid: Díaz de Santos*.

- ITTNER, C.D.; NAGAR, V. y RAJAN, M. (2001): "An empirical examination of dynamic quality based learning models". *Management Science*, Vol.47, pp.563-578.
- JACK, Y.L. y NICHOLAS, S.K. (2003): "The relative effects of environmental, internal and contextual factors on organizational learning: The case of Hong Kong schools under reforms". *The Learning Organization*, Vol.10, nº2/2, pp.83-98.
- JACOBSEN, R. (1988): "The persistence of abnormal results". *Strategic Management Journal*, Vol.9, nº5, pp.415-430.
- JAIDEEP, M.; ASHOK, K. y CHENG, C.H. (1996): "A roadmap to implementing ISO 9000". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.13, nº1, pp.72.
- JAIKUMAR, R. (1986): "Postindustrial Manufacturing". *Harvard Business Review*, Vol.64, nº6, pp.69-76.
- JAMES, P. (1997): "Gestión de la Calidad Total: un texto introductorio". *Prentice Hall Internacional (UK)*.
- JANSEN, J.; VAN DEN BOSCH, F. y VOLBERDA, H. (2005): "Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter?" *Academy of Management Journal*, Vol.48, nº6, pp.999-1015.
- JARRAR, YASAR F. y ZAIRI, MOHAMED (2001): "Future trends in benchmarking for competitive advantage: A global survey". *Total Quality Management*, Vol.12, nº7, pp.906-912.
- JEHN, K.A. (1995): "A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict". *Administrative Science Quarterly*, Vol.40, nº2, pp.256.
- JELINEK, M. (1979): "Institutionalizing innovation: a study of organizational learning systems". *Praeger*, New York,
- JENSEN, P.B. (2001): "ISO 9000 Guía y comentarios". 3ª edición. *AENOR*.
- JOHANNESSEN, J.A.; OLSEN, B. y OLAISEN, J. (1997): "Organizing for Innovation". *Long Range Planning*, Vol.30, nº1, pp.96-109.
- JOHANNSEN, C.G. (1995): "Application of the ISO 9000 standards of quality management in professional services: an information sector case". *Total Quality Management*, Vol.6, nº3.
- JOHNSON, D.W. y JOHNSON, R.T. (1989): "Cooperation and competition: Theory and research". *Edina, MN: Interaction*.
- JOHNSON, H.T. y KAPLAN, R.S. (1987): "Relevance Lost". *Harvard Business School Press, Boston, MA*.

- JOHNSON, J.L.; LEE, R.P.; SAINI, A. y GROHMANN, B. (2003): "Market-focused strategic flexibility: Conceptual advances and an integrative model". *Academy of Marketing Science*, Vol.31, nº1, pp.74-90.
- JURAN, J.M. (1969): "Managerial Breakthrough: A New Concept of the Manager's Job". *New York: Mc Graw Hill*.
- JURAN, J.M. (1981): "Product quality: A prescription for the West". *Management Review*, Vol.70, nº7, pp.51-61.
- JURAN, J.M. (1986): "Quality Trilogy". *Quality Progress*, August, pp.14-24.
- JURAN, J.M. (1988): "Juran on Planning for Quality". *New York: The Free Press*.
- JURAN, J.M. (1990): "Juran y el liderazgo para la calidad" *Madrid: Ed. Díaz de Santos*.
- JURAN, J.M. y GRZYNA, F.M. (1993). "Manual de control de Calidad". 4ª ed. *Madrid: McGraw Hill*.
- KALE, P.; DYER, J. y SINGH, H. (2002): "Alliance capability, stock market response, and long term alliance success: The role of the alliance function". *Strategic Management Journal*, Vol.23, nº8, pp.747.
- KANJI, GOPAL K. (1996): "Can total quality management help innovation?" *Total Quality Management*, Vol.7, nº1, pp.3-9.
- KASSICIEH, S.K. y YOURSTONE, S.A. (1998): "Training, performance evaluation, rewards, and TQM implementation success". *Journal of Quality Management*, Vol.3, nº1.
- KATHURIA, R. y PARTOVI, F.Y. (1999): "Work force management practices for manufacturing flexibility". *Journal of Operations Management*, Vol.18, nº1, pp.21-39.
- KAYNAK, H. (2003): "The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance". *Journal of Operations Management*, Vol.21, pp.405-435.
- KAYNAK, H. (2006): "Measuring organisational effectiveness and business performance in firms implementing total quality management". *International Journal of Manufacturing Technology & Management*, Vol.8, nº4, pp.355-381.
- KESSLER, E.H. y CHAKRABARTI, A.K. (1996): "Innovation Speed: A Conceptual Model of Context, Antecedents and Outcomes". *Academy of Management Review*, Vol.21, nº4, pp.1143-1191.
- KHAN, M.K. y HAFIZ, N. (1999): "Development of an Expert System for implementation of ISO 9000 quality systems". *Total Quality Management*, Vol.10, nº1, pp.47-59.
- KICKERT, W.J. (1985): "The magic word flexibility". *International Studies of Management and Organizations*, Vol.14, nº4, pp.6-31.

- KIM, D.H. (1993): "The link between individual and organizational learning". *Sloan Management Review*, Vol.35, n°1, pp.37-50.
- KIM, K.Y. y CHANG D.R. (1995). "Global quality management: a research focus". *Decision Sciences*, Vol.26, n°5, pp.561-568.
- KIM, L. (1980): "Organizational innovation and structure". *Journal of Business Research*, Vol.8, pp.225-245.
- KIM, L. (1998): "Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at Hyundai Motor". *Organization Science*, Vol.9, pp.506-521.
- KIMBERLY, J.R. y EVANISKO, M. (1981): "Organizational innovation: the influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations". *Academy of Management Journal*, Vol.24, pp.698-713.
- KNIGHT, K.E. (1967): "A descriptive model of the intra-firm innovation process". *Journal of Business*, Vol.40, pp.478-496.
- KOBERG, C.S.; DETIENNE, D. y HEPPARD, K.A. (2003): "An empirical test of environmental, organizational, and process factors affecting incremental and radical innovation". *Journal of High Technology Management Research*, Vol.14, pp.21-45.
- KOGUT, B. (1985): "Designing global strategies: Profiting from organizational flexibility". *Sloan Management Review*, Vol.27, n°1, pp.27-38.
- KOHLI, A.; JAWORSKI, B. y KUMAR, A. (1993): "MARKOR: A measurement of market orientation". *Journal of Marketing Research*, Vol.30, pp.467-477.
- KOLZOW, D. (1999): "A perspective on strategic planning. What's your vision?" *Economic Development Review*, Vol.16, n°2, pp.5.
- KOSTE, L. y MALHOTRA, M. (1999): "A theoretical framework for analyzing the dimensions of manufacturing flexibility". *Journal of Operations Management*, Vol.18, pp.75-93.
- KOSTE, L.; MALHOTRA, M. y SHAMA, S. (2004): "Measuring dimensions of manufacturing flexibility". *Journal of Operations Management*, Vol.22, pp.171-196.
- KRISTENSEN, K.; JUHL, H.J. y ESKILDSEN, J.K. (2000): "The excellence index as a benchmarking tool". *MAAOE Conference Proceedings*, Estes Park, Colorado, USA.
- KROPP, F.; LINDSAY, N.J. y SHOHAM, A. (2006): "Entrepreneurial, market, and learning orientations and international entrepreneurial - business venture performance in South African firms". *International Marketing Review*, Vol.23, n°5, pp.504-523.

- KUEI, C.H. y MADU, C.N. (2003): "Customer-centric six sigma quality and reliability management". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº8, pp.954-964.
- KUSUNOKI, K.; NONAKA, L. y NAGATA, A. (1998): "Organizational capabilities in product development of Japanese firms: a conceptual framework and empirical findings". *Organization Science*, Vol.9, pp.699-718.
- KUWADA, K. (1998): "Strategic Learning: The continuous side of discontinuous strategic change". *Organization Science*, Vol.2, nº6, pp.719-736.
- LAGROSEN, S. y LAGROSEN Y. (2003): "Quality configurations: a contingency approach to quality management". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº6/7, pp.759-773.
- LAMMING, R. (1993): "Beyond Partnership- Strategies for Innovation and Lean Supply". *London: Prentice Hall*.
- LAMPEL, J. y SHAMSIE, J. (2003): "Capabilities in motion: new organizational forms and the reshaping of the Hollywood movie industry". *Journal of Management Studies*, Vol.40, pp.2189-2210.
- LANE, P.J. (1996): "Partner characteristics and relative absorptive capacity in learning alliances". *The University of Connecticut*, AAT 9717052.
- LANE, P.J. y LUBATKIN, M. (1998): "Relative absorptive capacity and interorganizational learning". *Strategic Management Journal*, Vol.19, pp.461-477.
- LANE, P.J.; SALK, J. y LYLES, M. (2001): "Absorptive Capacity, Learning, and Performance in International Joint Ventures". *Strategic Management Journal*, Vol.22, nº12, pp.1139-1161.
- LANE, P.J.; KOKA, B. y PATHAK, S. (2006): "The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct". *Academy of Management Review*, Vol.31, nº4, pp.833-863.
- LANGFIELD-SMITH, K. y GREENWOOD, M.R. (1998): "Developing co-operative buyer-supplier relationships: a case study of Toyota". *Journal of Management Studies*, Vol.35, nº3.
- LASCELLES, D.M. y DALE, B.G. (1990a): "The key issues of quality improvement process". *International Journal of Production Research*, Vol.28, nº1, pp.131-143.
- LASCELLES, D.M. y DALE, B. (1990b): "Quality Management: The Chief Executive's Perception and Role". *Journal of European Management*, Vol.8, pp.67-75.
- LAU, R.S. (1999): "Critical factors for achieving manufacturing flexibility". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.19, nº3, pp.328-343.

- LAU, R.S.M. y ANDERSON, C.A. (1998): "A three-dimensional perspective of total quality management". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.15, nº1, pp.85-98.
- LAWLER, E.E. III, MORHMAN, S. y LEDFORD G. Jr. (1992): "Employee involvement and total quality management: Practices and results in Fortune 1.000 companies". *San Francisco: Jossey-Bass*.
- LAWLER, E.E. III. (1994): "Total Quality Management and employee involvement: Are they compatible?" *The Academy of Management Executive*, Vol.8, nº1, pp.68-76.
- LAWRENCE, T.B.; MAUWS, M.; DYCK, B. y KLEYSSEN, R. (2005): "The politics of organizational learning: integrating power into the 4I framework". *Academy of Management Review*, Vol.30, nº1, pp.180-191.
- LAZONICK, W. (2005): "Dynamic capabilities and sustained innovation: strategic control and financial commitment at Rolls-Royce". *Corporate Change*, Vol.14, nº3, pp.501-542.
- LEAL, A. (1997): "Gestión de la calidad total en empresas españolas: Un análisis cultural y de rendimiento". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol.6, nº1, pp.37-56.
- LEE, K. y CHOI, B. (2006): "Six sigma management activities and their influence on corporate competitiveness". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17 nº7, pp.893-911.
- LEE, T.Y. (1998): "The development of ISO 9000 certification and the future of quality management: A survey of certified firms in Hong Kong". *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.15, nº2, pp.162.
- LEI, D.; HITT, M.A. y BETTIS, R.A. (1996): "Dynamic core competences through meta-learning and strategic context". *Journal of Management*, Vol.22, pp.549-569.
- LEI, D.; SLOCUM, J.W. y PITTS, R.A. (1999): "Designing organizations for competitive advantage: the power of unlearning and learning". *Organizational Dynamics*, Vol.28, nº3, pp.24-38.
- LEGNICK-HALL, C.A. (1995): "The patient as the pivot point for quality in health care delivery". *Hospital and Health Services Administration*, Vol.40, nº1, pp.25-39.
- LEGNICK-HALL, C.A. (1996): "Customers contributions to quality: a different view of the customer-oriented firm". *Academy of Management Review*, Vol.21, nº3, pp.791-824.

- LENOX, M. y KING A. (2004): "Prospects for developing absorptive capacity through internal information provision". *Strategic Management Journal*, Vol.25, nº4, pp.331.
- LEONARD, D. y McADAM, R. (2002): "The role of the business excellence model in operational and strategic decision making". *Management Decision*, Vol.40, nº1/2, pp.17-26.
- LEONARD, D. y McADAM, R. (2003): "Impacting organizational learning: the training and experiences of quality award examiners and assessors". *Journal of European Industrial Training*, Vol.27, nº1, pp.16-21.
- LEVIN, D.Z. (2001): "Organizational Learning and the Transfer of Knowledge: An investigation of quality improvement". *Organization Science*, Vol.11, nº6, pp.630-648.
- LEVITT, B. y MARCH, J.G. (1988): "Organizational learning". *Annual Review of Sociology*, Vol.14, pp.319-340.
- LEVITT, T. (1972). "Production line approach to service". *Harvard Business Review*, Vol.50, nº5, pp.41-52.
- LEVITT, T. (1983): "The globalisation of markets". *Harvard Business Review*, Vol.61, nº3, pp.92-102.
- LI, M. y YANG, J.B. (2003): "A decision model for self-assessment of business process based on the EFQM excellence model". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº2/3, pp.163-187.
- LIAO, J.; WELSCH, H. y STOICA, M. (2003): "Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of growth oriented SMEs". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Fall 2003, pp.63-85.
- LIEBESMAN, S. y MROZ, J. (2002): "ISO 9000:2000 Experiences: First Results are in". *Quality Progress*, Vol.35, nº4, pp.52.
- LIMA, M.; RESENDE, M. y HASENCLEVER, L. (2000): "Quality certification and performance of Brazilian firms: An empirical study". *International Journal of Production Economics*, Vol.66, nº2, pp.143-147.
- LIN, C. y CHANG, S. (2006): "Exploring TQM's impact on the causal linkage between manufacturing objective and organizational performance". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº4, pp.465-484.
- LINDERMAN, K.; SCHROEDER, R.G.; ZAHEER, S. y CHOO, A.S. (2003): "Six Sigma: a goal-theoretic perspective". *Journal of Operations Management*, Vol.21, nº2, pp.193-203.
- LIPPMAN, S.A. y RUMELT, R.P. (1982): "Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition". *The Bell Journal of Economics*, Vol.13, pp.418-438.

- LLORÉNS MONTES, F.J. (1996): "Procesos, Contenido y Efectividad de la Calidad Total: Una aproximación desde la Dirección de Empresas". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol.5, nº3, pp.163-180.
- LLORÉNS MONTES, F.J. y FUENTES, M.M. (2001): "Calidad Total: Fundamentos e implantación". *Madrid: Ediciones Pirámide*.
- LLORÉNS MONTES, F.J.; GARCÍA-MORALES, V.J. y VERDÚ-JOVER, A.J. (2004): "Flexibility and quality management in manufacturing: an alternative approach". *Production Planning & Control*, Vol.15, nº5, pp.525-533.
- LLORÉNS MONTES, F.J. y MOLINA, L.M. (2006): "Six Sigma and management theory: processes, content and competitiveness", *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº4, pp.485-506.
- LLORÉNS MONTES, F.J.; RUIZ, A. y GARCÍA-MORALES, V.J. (2005a): "Influence of support leadership and team cohesion on organizational learning, innovation and performance: an empirical examination". *Technovation*, Vol.25, nº10, pp.1159-1173.
- LLORÉNS MONTES, F.J.; MOLINA, L.M. y VERDÚ, A. (2005b): "Flexibility of Manufacturing systems, strategic change and performance". *International Journal of Production Economics*, Vol.98, pp.273-289.
- LLORÉNS MONTES, F.J.; VERDÚ, A. y MOLINA, L.M. (2003): "Factors affecting the relationship between total quality management and organizational performance". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº2/3, pp.188-209.
- LONGENECKER, C.O. y SCAZZERO, J.A. (1993): "Total quality management from theory to practice: A case study". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.10, nº5, pp.24-32.
- LÓPEZ SINTAS, J. (1996): "Los Recursos Intangibles en la Competitividad de las Empresas. Un análisis desde la Teoría de los Recursos". *Economía Industrial*, nº307, pp.25-32.
- LORD, R.G. y MAHER, K.J. (1990): "Alternative informing-processing models and their implications for theory, research, and practice". *Academy of Management Review*, Vol.15, pp.9-28.
- LOWENTHAL, J.N. (2002): "Guía para la aplicación de un proyecto Seis Sigma". *Madrid: Ed. FC Editorial*.
- LUBIT, R. (2001): "Tacit Knowledge and Knowledge Management: the keys to sustainable competitive advantage". *Organizational Dynamics*, Vol.29, nº4, pp.164-178.
- LUCAS, M.L. (2002): "The essential Six Sigma: how successful six sigma implementation can improve the bottom line", *Quality Progress*, Vol.35, nº1.

- LUCIER, G.T. y SESHADRI, S. (2001): "GE takes Six Sigma beyond the bottom line", *Strategic Finance*, Vol.82, nº11, pp.40-46.
- LUND, R. y GJERDING, A.N. (1996): "The Flexible Company Innovation, Work Organization and Human Resource Management". *DRUID*, Working paper, nº96-17.
- LUNDMARK, E. y WESTELIUS, A. (2006): "Effects of Quality Management According to ISO 9000: A Swedish Study of the Transit to ISO 9000:2000". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº8, pp.1021-1042.
- LUPAN, R.; BACIVAROF, I.; KOBI, A. y ROBLEDO, C. (2005): "A Relationship Between Six Sigma and ISO 9000:2000". *Quality Engineering*, Vol.17, nº4, pp.719-725.
- MAANI, K. y BENTON, C. (1999): "Rapid team learning: lessons from team New Zealand America's Cup campaign", *Organizational Dynamics*, Vol.28, nº4, pp.48-62.
- MAGD, H. y CURRY, A. (2003): "ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other?" *The TQM Magazine*, Vol.15, nº4, pp.244-256.
- MAHADEVAPPA, B. y KOTRESHWAR, G. (2004): "Quality Management Practices in Indian ISO 9000 Certified Companies: an Empirical Evaluation". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.15, nº3, pp.295-305.
- MAHNKE, V.; PEDERSEN T. y VENZIN, M. (2005): "The Impact of Knowledge Management on MNC Subsidiary Performance: The Role of Absorptive Capacity". *Management International Review*, Vol.45, pp.101-120.
- MAHONEY, J.T. y PANDIAN, J.R. (1992): "The resource-based view within the conversation of strategic management". *Strategic Management Journal*, Vol.13, nº5, pp.363-380.
- MAKADOK, R. (1999): "Interfirm differences in scale economies and the evolution of market shares". *Strategic Management Journal*, Vol.20, pp.935-952.
- MAKADOK, R. (2001): "Toward a synthesis of the resource-based view and dynamic-capability views of rent creation". *Strategic Management Journal*, Vol.22, pp.387-401.
- MALHOTRA, A.; GOSAIN, S. y EL SAWY, O. (2005): "Absorptive capacity configurations in supply chains: gearing for partner-enabled market knowledge creation". *MIS Quarterly*, Vol.29, nº1.
- MALONE, S.C. (1986): "Strategic Flexibility and firm performance in a cyclical industry". *Unpublished dissertation*, Temple University.
- MANN, R. y KENOE, D. (1994): An Evaluation of the Effects of Quality Improvement Activities on Business Performance. *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.11, nº4, pp.29-44.

- MANZ, C. y STEWART, G. (1997): "Attaining Flexible Stability by Integrating Total Quality Management and Socio-technical Systems Theory". *Organization Science*, Vol.8, nº1, pp.59.
- MARASH, S.A. y MARQUARDT, D.W. (1994): "Quality, standards, and free trade". *Quality Progress*. May, pp.27-30.
- MARCH, J.G. y LEVITT, B. (1999): "Organizational learning". En March (eds.) *The pursuit of organizational intelligence*, pp.75-99. Oxford, Blackwell.
- MARCH, J.G y OLSEN, J.P. (1975): "The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity". *European Journal of Political Research*, Vol.3, nº2, pp.147-171.
- MARTÍNEZ-COSTA, M. y MARTÍNEZ-LORENTE, A. (2003): "Effects of ISO 9000 certification on firms' performance: a vision from the market". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.14, nº10, pp.1179.
- MARTÍNEZ-LORENTE, A.R.; DEWHURT, F. y DALE, B.G. (1998): "Total Quality Management: Origins and Evolution of the Term". *The TQM Magazine*, Vol.10, nº5, pp.378-386.
- MASSEY, A.P.; MONTOYA-WEISS, M.M. y HOLCOM, K. (2001): "Re-engineering the customer relationship: leveraging knowledge assets at IBM". *Decision Support Systems*, Vol.32, pp.155-170.
- MASON, B. y ANTONY J. (2001): "Statistical process control: an essential ingredient for improving service and manufacturing quality". *Measuring Business Excellence*, Vol.5, nº4, pp.47-52.
- MASON, E.S. (1957): *Economic Concentration and the Monopoly Problem*". Harvard University Press, Cambridge, MA.
- MAVONDO, F.T.; CHIMHANZI, J. y STEWART, J. (2005): "Learning orientation and market orientation: Relationship with innovation, human resource practices and performance". *European Journal of Marketing*, Vol.39, nº11/12, pp.1235-1263.
- MAZO, I. (1998): "Cinco disciplinas para la organización inteligente", *Capital Humano*, nº111, pp.26-30.
- McADAM, R.; ARMSTRONG, G. y KELLY, B. (1998b): "Investigation of the relationship between total quality and innovation: a research study involving small organizations". *European Journal of Innovation Management*, Vol.1, nº3, pp.33-147.
- McADAM, R. y FULTON, F. (2002): "The impact of the ISO 9000:2000 standards in small software firms". *Managing Service Quality*, Vol.12, nº5, pp.336-345.
- McADAM, R.; LEITCH, C. y HARRISON, R. (1998a): "The links between organisational learning and total quality: a critical review". *Journal of European Industrial Training*, Vol.22, nº2/3, pp.47-56.

- McCARTHY, B.L. y WASUSRI, T. (2002): "A review of non-standard applications of statistical process control (SPC) charts". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, nº2/3, pp.295-320.
- McDANIEL, R.R. Jr. y MORRIS, S.A. (1978): "Management in human service systems". *Working paper 78-47. University of Texas, Austin*.
- McELWEE, G. y WARREN, L. (2000): "The relationship between total quality management and human resource management in small and medium sized enterprises". *Strategic Change*, Vol.9, nº7, pp.427-435.
- McTEER, M.M. y DALE, B.G. (1999): "The attitudes of small companies to the ISO 9000 series". *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Journal of Engineering Manufacture*. Part B, Vol.210, pp.397-403.
- MENDELOWITZ, A.I. (1991): "Management practices: US companies improve performance through quality efforts", en Boggs, W.B. (2004): "TQM and Organizational Culture: A Case Study". *The Quality Management Journal*, Vol.11, nº2, pp.42-52.
- MERCKX, S. y BUMSTEAD, D. (1990): "Culture Change Through Individual Development: A story of the Life Business Workshop", en Mike Pedler, John Burgoyne, John Boydell y Gloria Welshman (eds.) *Self-Development in Organizations*. McGraw Hill.
- MERINO DÍAZ DE CERIO, J. (1999): "La Gestión de la Calidad Total: Implicaciones Organizativas". *Esic-Market*. Septiembre-Diciembre, pp.521-534.
- MERINO DÍAZ DE CERIO, J. (2003): "Quality management practices and operational performance: empirical evidence for Spanish industry". *International Journal of Production Research*, Vol.41, nº12, pp.2763-2786.
- MEYER, A.D. (1982): "Adapting to environmental jolts". *Administrative Science Quarterly*, Vol.27, pp.515-537.
- MEZHER, T.; AJAM, M. y SHEHAB, M. (2004): "The Historical Impact of ISO 9000 on Lebanese Firms". *Quality Assurance*, Vol.11, nº1, pp.25-42.
- MILES, R.E. (1982): "Coffin nails and corporate strategies". *Prentice-Hall*, Englewood Cliffs.
- MILES, R.E. y RANDOLPH, W.A. (1980): "Influence of organizational learning styles on early development", en J.H. Kimberly et al. (Eds.), *The Organization life cycle*, Jossey-Bass, San Francisco, pp.44-82.
- MILLER, D. y FRIESEN, P.H. (1980): "Momentum and revolution in organizational adaptation". *Academy of Management Journal*, Vol.23, pp.591-614.

- MILLER, D. y SHAMSIE, J. (1996): "The resource-based view of the firm in two environments: the Hollywood film studios from 1963 to 1965". *Academy of Management Journal*, Vol.39, pp.519-543.
- MILLS, P.K. (1986): "Managing service industries". *Cambridge, MA: Ballinger*.
- MILLS, P.K.; CHASE, R.B. y MARGULIES, N. (1983): "Motivating the client/employee system as a service production strategy". *Academy of Management Review*, Vol.8, nº2, pp.301-310.
- MINBAEVA, D.B. (2005): "HRM practices and MNC knowledge transfer". *Personnel Review*, Vol.34, nº1, pp.25-144.
- MINTZBERG, H. y WATERS, J.A. (1982): "Tracking strategy in an entrepreneurial firm". *Academy of Management Journal*, Vol.25, pp.465-499.
- MOATAZED-KEIVANI, R.; GHANBARI-PARSA, A. y KAGAYA, S. (1999): "ISO 9000 standards: perceptions and experiences in the UK construction industry". *Construction Management & Economics*, Vol.17, nº1, pp.107-119.
- MOHRMAN, S.A.; TENKASI, R.V.; LAWLER III, E.E. y LEDFORD Jr. G.G. (1995): "Total quality management: practice and outcomes in the largest US firms". *Employee Relations*, Vol.17, nº3, pp.26-41.
- MOKHTAR, M.; KARBHARI, Y. y NASER, K. (2003): "Company Financial Performance and ISO 9000 Registration: Evidence from Malaysia". *Asia Pacific Business Review*, Vol.11, nº3, pp.349-367.
- MOLINA, L.M.; LLORÉNS-MONTES, F.J. y FUENTES, M.M. (2004): "TQM and ISO 9000 Effects on Knowledge Transferability and Knowledge Transfers". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.15, nº7, pp.1001-1015.
- MOMAYA, K. (2002): "Strategic Flexibility for Competitiveness". *Global Journal of Flexible Systems Management*, Vol.3, nº1, pp.1.
- MONTANER, R. (1997): "Una visión práctica de la visión compartida", *Harvard Deusto Business Review*, nº80, pp.68-73.
- MORRIS, L. (1994): "Organizational culture and TQM implementation". *Training & Development*, Vol.48, nº4, pp.69-71.
- MORRIS, P. (2006): "ISO 9000 and Financial Performance in the Electronics Industry". *Journal of American Academy of Business*, Vol.8, nº2, pp.227-234.
- MOSEY, S. (2005): "Understanding new-to-market product development in SMEs". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.25, nº2, pp.114-131.
- MOWERY, D.C. y OXLEY, J.E. (1995): "Inward technology transfer and competitiveness: The role of national innovation systems". *Cambridge Journal of Economics*, Vol.19, pp.67-93.
- MUÑOZ, A. (2001): "La organización innovadora". *Mergablum: Sevilla*.

- NAIR, A. (2006): "Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance-implications for quality management theory development". *Journal of Operations Management*, Vol.24, pp.948-975.
- NAJMI, M. y KEHOE, D.F. (2000): "An integrated framework for post-ISO 9000 quality development". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.17, nº3, pp.226.
- NARASIMHAN, R.; TALLURI, S. y DAS, A. (2004): "Exploring flexibility and execution competences of manufacturing firms". *Journal of Operations Management*, Vol.22, pp.91-106.
- NARVER, J. y SLATER, S.F. (1990): "The effect of a market orientation on business profitability". *Journal of Marketing*, Vol.54, pp.20-35.
- NASER, K.; KARBHARI, Y. y MOKHTAR, M. (2004): "Impact of ISO 9000 registration on company performance: Evidence from Malaysia". *Managerial Auditing Journal*, Vol.19, nº4, pp.509-516.
- NAVAS, L.J.E. y GUERRAS M.L.A. (1998): "La dirección estratégica de la empresa: teoría y aplicaciones". *Madrid: Ed. Civitas*.
- NAVEH, E. y EREZ, M. (2004): "Innovation and Attention to Detail in the Quality Improvement Paradigm". *Management Science*, Vol.50, nº11, pp.1576-1586.
- NAVEH, E. y MARCUS, A. (2005). "Achieving competitive advantage through implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000". *Journal of Operations Management*, Vol.24, nº1, pp.1-26.
- NAVEH, E.; MEILICH, O. y MARCUS, A. (2006): "The effects of administrative innovation implementation on performance: an organizational learning approach". *Strategic Organization*, Vol.4, nº3, pp.275-302.
- NELSON, R. y WINTER, S. (1982): "An Evolutionary Theory of Economic Change". *Belknap Press, Cambridge, MA*.
- NEW, S. y BURNES B. (1998): "Developing effective customer-supplier relationships: more than one way to skin a cat". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.15, nº4, pp.377.
- NOHRIA, N. y GULATI, R. (1996): "Is slack good or bad for innovation?" *Academy of Management Journal*, Vol.39, nº5, pp.1245-1264.
- NOHRIA, N. y GULATI, R. (1997): "What is the optimum amount of organizational Slack? A study of the relationship between slack an innovation in multinational firms". *European Management Journal*, Vol.15, nº6, pp.603-611.
- NONAKA, I. (1994): "A dynamic theory of organizational knowledge creation". *Organization Science*, Vol.5, nº1, pp.14-37.
- NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1999): "La Organización creadora de Conocimiento". *Oxford University Press. México D.F.*

- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. y UMEMOTO, K. (1996): "A theory of organizational knowledge creation". *International Journal of Technology Management*, Vol.11, nº7/8, pp.833-845.
- NOORI, H. y RADFORD, R. (1995): "Production and Operations Management". *McGraw Hill*. New York, NY.
- NORD, W.R. y TUCKER, S. (1987): "Implementing routine and radical innovations". *Lexington Books, Lexington, MA*.
- NORMANN, R. (1989): "La gestión de empresas de servicios: Estrategia y liderazgo". *Bilbao: Ediciones Deusto SA*.
- NUNALLY, J.C. (1978): "Psychometric Theory". *New York: McGraw Hill*.
- NUNALLY, J.C. (1994): "Psychometric Theory". 3<sup>rd</sup> Ed. *New York: McGraw Hill*.
- NYSTROM, P.C.; RAMAMURTHY, K. y WILSON, A.L. (2002): "Organization context, climate and innovativeness: Adoption of imaging technology". *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol.19, nº3/4, pp.221.
- O'CONNOR, E.J. y ZAMMUTO, R.F. (1995): "From here to AMT Success: How will we travel?". *Advances in Global Technology Management*, Vol.5, (pt A), pp.125-147.
- OAKLAND, J.S. (1989): "Total Quality Management: The Route for Improving Performance". *Oxford: Butterworth-Heinemann*.
- OAKLAND, J.S. (1996): "Total Quality Management: Text With Cases". *Oxford: Butterworth-Heinemann*.
- OAKLAND, J.S.; TANNER, S. y GAAD, K. (2002): "Best practice in business excellence". *Total Quality Management*, Vol.13, nº8, pp.1125-1139.
- ODED, S. y JIATAO, L. (1999): "Knowledge search in international cooperative ventures". *Organization Science*, Vol.10, nº2, pp.134-144.
- OGER, B. y PLATT, D.E. (2002): "Value Measurement and Value Creation Models in Europe and the US: A comparison of the EFQM Excellence Model and the Baldrige Award Criteria". *Compatibilite, Controle, Audit*, May, pp.99-116.
- OHMAE, K. (1985): "Trias power: The coming shape of global competition". *New York: Free Press*.
- OLIAN, J.D. y RYNES, S.L. (1991): "Making total quality work: Aligning organizations, performance measures, and stakeholders". *Human Resource Management*, Vol.30, pp.303-333.
- OLIVER, N. (1990): "Employee commitment and total quality control". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.7, nº1, pp.21-29.
- OLIVER, R.L. (1993): "Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction judgements". *Journal of Consumer Research*, Vol.20, nº3, pp.418-430.

- OLIVER, R.L. y DeSARBO, W.S. (1988): "Response determinants in satisfaction judgments". *Journal of Consumer Research*, Vol.14, nº4, pp.495-507.
- OLSHAVSKY, R. y MILLER, J. (1972): "Consumer expectations, product performance and perceived product quality". *Journal of Marketing Research*, Vol.9, nº1, pp.19-21.
- OSWALD, S.L.; MOSSHOLDER, K. y HARRIS, S (1994): "Vision salience and strategic involvement: Implications for psychological attachment to organization and job". *Strategic Management Journal*, Vol.15, nº6, pp.477.
- PAIK, Y. (1991): "The Impact of Strategic Flexibility on Business Performance in the International Business Environment". *Unpublished dissertation*, University of Washington.
- PANDE, P.S.; NEUMAN, R.P. y CAVANAGH, R.R. (2002): "Las claves de Seis Sigma: La implantación con éxito de una cultura que revoluciona el mundo empresarial". *Madrid: Ed. McGraw Hill*.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. y BERRY L. (1985). "A conceptual model of service quality and its implications for future research". *Journal of Marketing*, Fall 1985, Vol.49, nº4, pp.41-50.
- PARKER, R. y WIRTH, A. (1999): "Manufacturing Flexibility: Measures and relationships". *European Journal of Operational Research*, Vol.118, pp.429-449.
- PARTHASARTHY, R. y SETHI, S.P. (1992): "The Impact of Flexible Automation: A Test of Fit and Performance Implications". *Strategic Management Journal*, Vol.14, nº7, pp.529-549.
- PEARCE, C.L. y ENSLEY, M.D. (2004): "A reciprocal and longitudinal investigation of the innovation process: the central role of shared vision in product and process innovation teams (PPITs)". *Journal of Organizational Behaviour*, Vol.25, pp.259-278.
- PEDLER, M. y ASPINWALL, K. (1996): "Perfect plc?: The purpose and practice of organizational learning". *McGraw Hill*.
- PEIRÓ, J.M. y GONZÁLEZ, V. (1993): "Círculos de Calidad". *Madrid: Ed. EUDEMA*.
- PENNINGS, J.; BARKEMA, H. y DOUMA, S. (1997): "Organizational learning and diversification". *Academy of Management Journal*, Vol.37, nº3, pp.608-641.
- PENROSE, E.T. (1959): "The theory of the Growth of the Firm". *New York: John Wiley*.
- PERDOMO-ORTIZ, JESÚS; GONZÁLEZ-BENITO, JAVIER y GALENDE, JESÚS (2006): "Total quality management as a forerunner of business innovation capability". *Technovation*, Vol.26, nº10, pp.1170-1185.
- PETERAF, M.A. (1993): "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view". *Strategic Management Journal*, Vol.14, nº3, pp.179-191.

- PETERS, T. (1994): "The pursuit of won!". *New York: Vintage Books*.
- PFEFFER, J. (1977): "The ambiguity of leadership". *Academy of Management Review*, Vol.2, nº1, pp.104-112.
- PISANO, G.P. (2000): "In search of dynamic capabilities: the origins of R&D competence in biopharmaceuticals". In Dosi, G.; Nelson, R.R.; Winter, S.G.; *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*. Oxford: Oxford University Press.
- PORT, O.; CAREY, J.; KELLY, K. y FOREST, S.A. (1992): "Quality: Small and midsize companies seize the challenge- not a moment too soon". *Business Week*, November 30, pp.66-72.
- PORTER, M.E. (1991): "Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia". *México: Compañía Editorial Continental, SA.*
- POSTREL, S. (2002): "Islands of shared knowledge: specialization and mutual understanding in problem solving-teams". *Organization Science*, Vol.13, pp.303-320.
- POWELL, T.C. (1995): "Total Quality Management as Competitive Advantage: A review and empirical study". *Strategic Management Journal*, Vol.16, nº1, pp.15-37.
- POWELL, W.W. (1987): "Hybrid organizational arrangements: new form or transitional development". *California Management Review*, Fall 1987, Vol.30, nº1, pp.67-87.
- PRAHALAD, C.K. y HAMEL, G. (1990): "The Core Competente of the Corporation". *Harvard Business Review*, May-June 1990, pp.79-91.
- PRAJOGO, D. y BROWN, A. (2006): "Approaches to adopting quality in SMEs and the impact on quality management practices and performance". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº5, pp.555-566.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2001): "TQM and innovation: a literature review and research framework". *Technovation*, Vol.21, pp.539-558.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2003): "The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: An empirical examination". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.20, nº8, pp.901-918.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2004): "The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance—an empirical examination". *Technovation*, Vol.24, nº6, pp.443-515.

- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2006): "The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance". *Omega*, Vol.34, nº3, pp.296-312.
- PRAKASH, J. SINGH y ALAN, J.R. SMITH (2004): "Relationship between TQM and innovation: an empirical study". *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol.15, nº5, pp.394-401.
- PRICE, D.H.; BEACH, R.; MUHLEMANN, A.P.; SHARP, J.A. y PATERSON, A. (1998): "A system to support the enhancement of strategic flexibility in manufacturing enterprises". *European Journal of Operation Research*, Vol.109, pp.362-376.
- PRICE, F. (1989): "Out of bedlam: Management by quality leadership". *Management Decision*, Vol.27, nº3, pp.15-21.
- PRICE, M.J. y CHEN, E.E. (1993): "Total Quality Management in a Small, High-technology company". *California Management Review*, Spring 1993, Vol.35, nº3, pp.96-118.
- PRIEM, R.L. y BULTER, J.E. (2001): "Is the resource-based view a useful perspective for strategic management research?" *Academy of Management Review*, Vol.26, nº1, pp.22-40.
- PUFFER, S.M. y McCARTHY, D.J. (1996): "A framework for leadership in a TQM context". *Journal of Quality Management*, Vol.1, pp.109-130.
- QUAZI, H.; HONG, C. y MENG, C. (2002): "Impact of ISO 9000 certification on quality management practices: A comparative study". *Total Quality Management*, Vol.13, nº1, pp.53-67.
- RAHMAN, S. (2001): "A comparative study of TQM practice and organizational performance of SMEs with and without ISO 9000 certification". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.18, nº1, pp.35-49.
- RAJAGOPAL, S.; BALAN, S. y SCHEUING, E. (1995): "Total quality management strategy: quick fix or sound sense?". *Total Quality Management*, Vol.6, nº4, pp.335-344.
- RAJAN, M. y TAMIMI, N. (2003): "Payoff to ISO 9000 Registration". *Journal of Investing*, Vol.12, nº1, pp.71.
- RAMASESH, R.V. y JAYAKUMAR, M.D. (1991): "Measurement of Manufacturing Flexibility: A Value Based Approach". *Journal of Operations Management*, Vol.10, nº4, pp.446-468.
- RAO, S.S.; RAGHUNATHAN, T.S. y SOLIS, L.E. (1997): "Does ISO 9000 have an effect on quality management practices? An international empirical study". *Total Quality Management*, Vol.8, nº6, pp.335-346.
- RAO, S.S.; SOLIS, L.E. y RAGHUNATHAN, T.S. (1999): "A framework for international quality management research: Development and validation of a

- measurement instrument". *Total Quality Management*, Vol.10, n°7, pp.1047-1075.
- RATCLIFFE-SMITH, J. y BROOKS, R. (1993): "Service from within". *The TQM Magazine*, Vol.5, n°5, pp.41-43.
- RAVICHANDRAN, T. y RAI, A. (2000): "Quality management in systems development: an organizational system perspective". *MIS Quarterly*, Vol.24, n°3, pp.381-415.
- RAYNER, P. y PORTER, L. (1991): "BS750/ISO9000- the experience of small and medium-sized firms". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.8, n°6, pp.16-28.
- REED, R.; LEMAK, D.J. y MERO, N.P. (2000): "Total Quality Management and sustainable competitive advantage". *Journal of Quality Management*, Vol.5, n°1, pp.5-26.
- REED, R.; LEMAK, D.J. y MONTGOMERY, J.C. (1996): "Beyond process: TQM content and firm performance". *Academy of Management Review*, Vol.21, n°1, pp.173-202.
- REEVES, C. y BEDNAR, D. (1994). "Defining Quality: Alternatives and Implications". *Academy of Management Review*, Vol.19, n°3, pp.419-445.
- REGER, R.K.; GUSTAFSON, L.T.; DEMAIRE, S.M. y MULLANE, J.V. (1994): "Reframing the organization: why implementing total quality is easier said than done". *Academy of Management Review*, Vol.19, n°3, pp.565-584.
- RIGBY, R. (1998): "An audience with C K Prahalad". *Management Today*, January, pp.58-59.
- RINDOVA, V.P. y KOTHA, S. (2001): "Continuous 'morphing': competing through dynamic capabilities, form and function". *Academy of Management Journal*, Vol.44, pp.1263-1280.
- ROBERTS, H.V. y SERGESKETTER, B.F. (1993): "Quality Is Personal". *New York: The Free Press*.
- ROCHE, E. (2002): "The implementation of quality management initiatives in the context of organisational learning". *Journal of European Industrial Training*, Vol.26, n°2-4, pp.142-153.
- ROGERS, E.M. (1983): "Diffusion of innovations". *Free Press, New York*.
- ROGERS, E.M. y SHOEMAKER, F.F. (1971): "Communication of innovations: a cross-cultural approach". *Holt, Rinehart y Wilston, New York*.
- ROGG, K.L.; SCHMIDT, D.B.; SCHULL, C. y SCHMIDT, N. (2001): "Human Resources Practices, Organizational Climate, and Customer Satisfaction". *Journal of Management*, Vol.27, pp.431-449.

- ROMANO, C.A. (1990): "Identifying factors which influence product innovation: a case study approach". *Journal of Management Studies*, Vol.27, nº1, pp.75-95.
- ROSS, P.J. (1993): "Total Quality Management: Text, Cases and Readings". *Delray Beach, Fl: St. Lucie Press*.
- RUBY, B. (1973): "Product innovation in organizations: social communication as an amplifier of information". *International Journal Production Research*, Vol.11, nº4, pp.389-398.
- RUIZ, A.; LLORÉNS, F.J. y GARCÍA-MORALES, V.J. (2005): "Learning during the quality management process". *Industrial Management + Data Systems*, Vol.105, nº8, pp.1001-1022.
- RUMELT, R.P. (1984): "Toward a strategic theory of the firm". En R. Lamb: "Competitive Strategic Management". *Prentice Hall, Englewoods Cliffs, NJ*.
- RUMELT, R.P. (1987): "Theory, strategy and entrepreneurship". En Teece, D. "The Competitive Challenge". *Ballinger, Cambridge, MA*.
- RUNGTUSANATHAM, M. (2000): "The Quality and Motivational Effects of Statistical Process Control". *Journal of Quality Management*, Vol.4, nº2, pp.243-264.
- RUNGTUSANATHAM, M.; ANDERSON, J.C. y DOOLEY, K.L. (1997): "Conceptualizing Organizational Implementation and Practice of Statistical Process Control". *Journal of Quality Management*, Vol.2, nº1, pp.113-137.
- RUSSELL, R.D. (1990): "Innovations in organizations: toward an integrated model". *Review of Business*, Vol.12, nº2, pp.19-26.
- RUSSELL, S. (2000): "ISO 9000: 2000 and EFQM Excellence Model: competition or co-operation?" . *Total Quality Management*, Vol.11, nº4/5, pp.657-665.
- RYCORFT, R.W. y KASH, D.E. (2002): "Path dependence in the innovation of complex technologies". *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol.14, nº1, pp.21-36.
- SAAD, G.H. y SIHA, S. (2000). "Managing quality: critical links and a contingency model". *International Journal of Production and Operations Management*, Vol.20, nº10, pp.1146-1163.
- SADIQ, S. y TEO BOON H. (2003): "TQM practices and organizational performances of SMEs in Malaysia: Some empirical observations". *Benchmarking: An International Journal*, Vol.10, nº1, pp.37-53.
- SAGIE, A. (1994): "Participation in Decision Making and Structural Configuration". *Journal of Applied Behavioural Science*, Vol.30, pp.227-246.
- SAIZARBITORIA, I. (2006): "How Quality Management models influence company results—Conclusions of an empirical study based on the Delphi method". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº6, pp.775-794.

- SAIZARBITORIA, I. y HERAS, I. (2006): "How Quality Management models influence company results—Conclusions of an empirical study based on the Delphi method". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº6, pp.775-794.
- SAMSON, S. y TERZIOVSKI, M. (1999): "The relationship between total quality management practices and operational performance". *Journal of Operations Management*, Vol.17, pp.393-409.
- SAMUELSSON, P. y NILSSON, L.E. (2002): "Self assessment practices in large organizations: Experiences from using the EFQM excellence model". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, nº1, pp.10-23.
- SÁNCHEZ, R. (1995): "Strategic Flexibility in Product Competition". *Strategic Management Journal*, nº16, Special, pp.135-159.
- SÁNCHEZ, R. (1997): "Preparing for an Uncertain Future: Managing Organizations for Strategic Flexibility". *International Studies of Management & Organization*, Vol.27, pp.71-94.
- SANDBROOK, M. (2001): "Using the EFQM Excellence Model as a framework for improvement and change". *Journal of Change Management*, Vol.2, nº1, pp.83-90.
- SANTIAGO, G. (2002): "The Ethical Dimension of Leadership in the Programmes of Total Quality Management". *Journal of Business Ethics*, Vol.39, nº1/2, pp.50-66.
- SANTOS, N. y ESCANSIANO, C. (2002): "Benefits of the ISO 9000:1994 system: some considerations to reinforce competitive advantage". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, nº3, pp.321-344.
- SARAPH, J.V.; BENSON, P.G. y SCHROEDER, R.G. (1989): "An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management". *Decision Sciences*. Fall, 1989, Vol.20, nº4, pp.810-830.
- SASHKIN, M. y KISER, K.J. (1993): "Total quality management". *San Francisco: Verte-Koehler*.
- SAVOLAINEN, T. (2000): "Leadership strategies for gaining business excellence through total quality management journal: a Finnish case study". *Total Quality Management*, Vol.11, nº2, pp.211-226.
- SCHIPPERS, W.J. (2001): "An Integrated Approach to Process Control". *International Journal of Production Economics*, Vol.69, pp.93-105.
- SCHLEMMER, F. (2006): "The Impact of Strategic Assets on Financial Performance and on Internet Performance". *Electronic Markets*; Vol.16, nº4, pp.371-385
- SCHNEIDER, B. y BOWEN, D.E. (1995): "Winning the service game". *Boston, MA: Harvard Business School Press*.

- SCHOENEKER, T.S.; DAELLENBACH, U.S. y McCARTHY, A.M. (1996): "Factors affecting A Firm's Commitment to Innovation". *Academy of Management Proceedings*, pp.52-56.
- SCHOLTES, P. y HACQUEBORD, H. (1988): "Beginning the Quality Transformation". *Quality Progress*. July, pp.28-33.
- SCHONBERGER, R.J. (1992): "Is strategy strategic? Impact of total quality management on strategy". *Academy of Management Executive*, Vol.6, nº3, pp.80-88.
- SCHONBERGER, R.J. (1994): "Human Resource Management Lessons from a Decade of Total Quality Management and Reengineering". *California Management Review*, Vol.36, nº4, pp.109-123.
- SCHREYÖGG, G. y KLIESCH-EBERL. M. (2007): "How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual process model of capability dynamization", *Strategic Management Journal*, Vol.28, pp.913-923.
- SCHROEDER, R.; VAN DE VEN, A.; SCUDDER, G. y POLLEY, D. (1986): "Managing innovation and change process: findings from the Minnesota Innovation Research Program". *Agribusiness*, Vol.2, nº4, pp.501-523.
- SCHULER, R.S. y HARRIS, D.L. (1992): *Managing quality: The primer for middle managers*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- SCHUMPETER, J.A. (1942): "Capitalism, Socialism, and Democracy". *New York: Harper*.
- SCULLY, J.S.; SIMS, H.P.; OLIAN, J.D.; SMITH, K.G.; SCHNELL, E.R. y SMITH, K.A. (1994): "Tough times make tough bosses: a meso-analysis of CEO leader behaviour". *Leadership Quarterly*, Vol.5, nº1, pp.59-83.
- SELZNICK, P. (1957): "Leadership in Administration: A Sociological Perspective". *New York: Harper & Row*.
- SENGE, P. (1990): "The leader's new work: building learning organizations", *Sloan Management Review*, Vol.32, nº1, pp.7-23.
- SENGE, P. (1992): "La Quinta Disciplina". *Granica*, Barcelona. España.
- SENGE, P.; ROBERTS, C.; ROSS, R.B.; SMITH, B.J. y KLEINER, A. (1995): "La quinta disciplina en la práctica". *Granica*, Barcelona.
- SENILLE, A. (2001): "ISO 9000:2000 Calidad y Excelencia". *Barcelona: Ediciones Gestión2000*.
- SETHI, A.K. y SETHI, S.P. (1990): "Flexibility in Manufacturing". *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol.2, nº4, pp.289-328.
- SEYMOUR, D. y COLLET, C. (1991): "Total Quality Management in higher education: A critical assessment". *Application Report 91-01, Methuen, MA: GOAL/QPC*.

- SHALLEY, C. (1991): "Effects of productivity goals, creativity goals and personal discretion on individual creativity". *Journal of Applied Psychology*, Vol.76, pp.179-185.
- SHAMJI, N. (2005): "Six Sigma Basics". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.16, nº5, pp.567-574.
- SHAPANSKY, K. (1994/95): "How fact-based management works for Xerox". *CMA Magazine*, Vol.68, nº10.
- SHAPIRO, C. (1989): "The theory of business strategy". *RAND Journal of Economics*, Vol.20, nº1, pp.125-137.
- SHARMA, D. (2005): "The association between ISO 9000 certification and financial performance". *International Journal of Accounting*, Vol.40, nº2, pp.151-172.
- SHARMA, U. (2003): "Implementing Lean Principles with the Six Sigma advantage: how a battery company realized significant improvements". *Journal of Organizational Excellence*, Autumn 2003, pp.43-52.
- SHEIN, E.H. (1985): "Organizational Culture and Leadership: A dynamic view". *San Francisco: Jossey-Bass*.
- SHERGOLD, K. y REED, D.M. (1996): "Striving for excellence: how self-assessment using the Business Excellence Model can result in step improvements in all areas of business activities". *The TQM Magazine*, Vol.8, nº6, pp.48-52.
- SHEWART, W.A. (1997). "Control económico de la calidad de productos manufacturados". *Madrid: Ed. Díaz de Santos*.
- SHIMIZU, K. y HITT, M.A. (2004): "Strategic Flexibility: Organizational preparedness to reverse ineffective strategic decision". *Academy of Management Executive*, Vol.18, nº4, pp.44-59.
- SHREDNICK, H.; SHUTT, R. y WEISS, M. (1992): "Empowerment: Key to IS World. Class Quality". *MIS Quarterly*, Vol.16, nº4, pp.491-505.
- SHRIVASTAVA, P. (1981): "Strategic decision making process: The influence of organizational learning and experience". *Unpublished PhD Dissertation*, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- SHRIVASTAVA, P. y MITROFF, I.I. (1982): "Frames of reference managers use: a study in applied sociology of knowledge". En R. Lamb (ed.), *Advance in strategy management*, JAI Press, Greenwich, CT, pp.161-182.
- SILA, I. y EBRAHIMPOUR, M. (2002): "An investigation of the total quality management survey based research published between 1989 and 2000: A literature review". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, nº7, pp.902-970.

- SILOS, I.M. (1999): "Employee involvement-a component of Total Quality Management". *Production and Inventory Management Journal*, First Quarter, Vol.40, nº1, pp.56-65.
- SIMON, H.A. (1969): "Sciences of the artificial". *MIT Press*, Cambridge, MA.
- SIMONIN, B.L. (1999): "Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances". *Strategic Management Journal*, Vol.20, pp.595-623.
- SINGELS, J.; RUËL, G. y VAN DE WATER, H. (2001): "ISO 9000 series - Certification and performance". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.18, nº1, pp.62-75.
- SINGH, P. y SMITH, A. (2001): "TQM and innovation: an empirical examination of their relationship". Working Paper, the Euro-Australian Cooperation Centre (EACC), Victoria Research Conference on Quality and Innovation Management.
- SINKULA, J.M. (1994): "Market information processing and organisational learning". *Journal of Marketing*, Vol.58, pp.35-45.
- SINKULA, J.M.; BAKER, W.E. y NOORDEWIJER, T.A. (1997): "Framework for market-based organizational learning: linking values, knowledge, and behaviour". *Journal of Academic Marketing Science*, Vol.25, nº4, pp.305-318.
- SITKIN, S.B.; SUTCLIFFE, K.M. y SCHROEDER, R.G. (1994): "Distinguishing control from learning in Total Quality Management: a contingency perspective". *Academy of Management Review*, Vol.19, nº3, pp.537-564.
- SKINNER, W. (1985): "Manufacturing: The Formidable Competitive Weapon". *Wiley*. New York, NY.
- SLAPPENDEL, C. (1996): "Perspectives on Innovation in Organizations". *Organization Studies*, Vol.17, nº1, pp.107-129.
- SLATER, S.F. y NAVAR, J.C. (1994): "Does the competitive environment moderate the market orientation performance relationship?" *Journal of Marketing*, Vol.58, pp.46-55.
- SNELL, S.A. y DEAN, J.W. Jr. (1992): "Integrated manufacturing and human resource management: A human capital perspective". *Academy of Management Journal*, Vol.35, nº3, pp.467-504.
- SOMAYA, D. y TECEE, D.J. (2007): "Patents, licensing and entrepreneurship: effectuating innovation in multi-invention contexts". En "Entrepreneurship, Innovation, and the Growth Mechanism of the Free-Market Enterprise", Sheshinski, E.; Strom, R.J.; Baumol, W.J. (eds). *Princeton University Press: Princeton, NJ*, pp.185-212.
- SPENCE, W.R. (1994): "Innovation, the Communication of Change in Ideas, Practices and Products". *Chapman and Hall*.

- SPENCER, B.A. (1994): "Models of organization and Total Quality Management: a comparison and critical evaluation". *Academy of Management Review*, Vol.19, n°3, pp.446-471.
- SROUFE, R.; CURKOVIC, S.; MONTABON, F. y MELNYK, S. (2000): "The new product design process and design for environment -Crossing the chasm". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.20, n°2, pp.267-291.
- STARBUCK, W.H.; GREVE, A. y HEDBERG, B. (1978): "Responding to crisis". *Journal of Business Administration*, Vol.9, n°2, pp.112-137.
- STATA, R. (1989): "Organizational learning: the key to management innovation". *Sloan Management Review*, Vol.30, n°3, pp.63-74.
- STEENKAMP, J. (1989). " Product quality: an investigation into the concept and how it is perceived by consumers". *The Netherlands: Van Gorcum, Assen*.
- STEPHENS, K.S. (1994): "ISO 9000 and total quality". *Quality Management Journal*. Fall 1994, pp.57-71.
- STEWART, J. M. (1993): "Future state visioning – a powerful leadership process", *Long Range Planning*, Vol.26, n°6, pp.89-98.
- STIGLER, G. (1968): "The Organization of Industry". *University of Chicago Press, Chicago, IL*.
- STOCK, G.N.; GREIS, N.P. y FISHER, W.A. (1996): "Firm Size and Technological Innovation in the Computer Model Industry". *Academy of Management Proceedings*, pp.383-387.
- STOREY, D.J. (1994): "Understanding the Small Business Sector". *Routledge, London*.
- STRUEBING, L. (1996): "9000 standards". *Quality Progress*, Vol.29, pp.23-28.
- STUART, F.I. (1997): "Supplier alliance success and failure: a longitudinal dyadic perspective". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.17, n°6, pp.539-557.
- SUAREZ, F.F.; CUSUMANO, M.A. y FINE, C.H. (1996): "An empirical study of manufacturing flexibility in printed circuit board assembly". *Operations Research*, Vol.44, n°1, pp.223-240.
- SUBRAMANIAN, A. y NILAKANTA, S. (1996): "Organizational Innovativeness: Exploring the Relationship Between Organizational Determinants of Innovation, Types of Innovations, and Measures of Organizational Performance". *Omega, International Journal of Management Science*, Vol.24, n°6, pp.631-647.
- SUN, H. (1999): "Diffusion and contribution of total quality management: an empirical study in Norway". *Total Quality Management*, Vol.10, n°6, pp.901-914.

- SUN, H. (2000): "Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.17, nº2, pp.168.
- SUZAKI, K. (1991): "Competitividad en fabricación en la década de los 90: Técnicas para la mejora continua". *Madrid: Tecnologías de Gerencia y Producción*.
- SZULANSKI, G. (1996): "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm". *Strategic Management Journal*, Vol.17, Winter Special Issue, pp.27-43.
- TABAK, F. y BARR, S.H. (1996): "Adoption of Organizational Innovations: Individuals and Organizational Determinants". *Academy of Management Proceedings*, pp.388-392.
- TAGUCHI, G. (1989): "Quality Engineering in Production System". *New York: Mc Graw Hill*.
- TAKEUCHI, H. (1981): "Productivity: Learning from the Japanese". *California Management Review*, Vol.23, Summer, nº4, pp.5-19.
- TALLMAN, S.B. y FLADMOE-LINDQUIST, K. (1997): "Resource-based strategy and competitive advantage in multinationals". En Vernon, H. y Wortzel, L.: "Strategic management in a global economy", pp.149-167. *New York: John Wiley and Sons*.
- TAMIMI, N. (1995): "An empirical investigation of critical TQM factors using exploratory factor analysis". *International Journal of Production Research*, Vol.33, nº11, pp.3041-3051.
- TANG, K.H. y ZAIRI, M. (1998): "Benchmarking quality implementation in a service context: A comparative analysis of financial services and institutions of higher education. Part I: Financial services sector". *Total Quality Management*, Vol.9, nº6, pp.407-420.
- TATA, S. y PRASAD, S. (1998): "Cultural and structural constraints on total quality management implementation". *Total Quality Management*, Vol.9, nº8, pp.703-710.
- TAYLOR, J. y McADAM, R. (2004): "Innovation adoption and implementation in organizations: a review and critique". *Journal of General Management*, Vol.30, nº1, pp.17-38.
- TEECE, D.J. (1986): "Firm boundaries, technological innovation, and strategic management". En Thomas, L.G. "The Economics of Strategic Planning". *Lexington, MA*.
- TEECE, D.J. (2000): "Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions". *Oxford University Press: Oxford, UK*.

- TEECE, D.J. (2007): "Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance". *Strategic Management Journal*, Vol.28, pp.1319-1350.
- TEECE, D.J.; PISANO, G. y SHUEN, A. (1997): "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol.18, nº7, pp.509-533.
- TENNER, A.R. y DETORO, I.J. (1992): "Total quality management: Three steps to continuous improvement". *Reading, MA: Addison-Wesley*.
- TERZIOVSKI, M.; POWER, D. y SOHAL, A. (2003): "The longitudinal effects of the ISO 9000 certification process on business performance". "European Journal of Operational Research", Vol.146, nº3, pp.580.
- TERZIOVSKI, M.; SAMSON, D. y DOW, D. (1997): "The business value of quality management systems certification evidence from Australia and New Zealand". *Journal of Operations Management*, Vol.15, nº1, pp.1-18.
- TESTA, M.R. (1999): "Satisfaction with organizational vision, job satisfaction and service efforts: an empirical investigation". *Leadership & Organization Development Journal*, Vol.20, nº3, pp.154.
- TESTA, M.R.; WILLIAMS, J.M. y PIETRZAK, D. (1998): "The development of the cruise line job satisfaction questionnaire". *Journal of Travel Research*, Vol.36, nº3, pp.13.
- THAYLER, A.M. (1993): "Value of global standards becomes clear to chemical industry". *Chemical & Engineering News*, Vol.71, nº9, pp.12-17.
- THIAGARAJAN, T. y ZAIRI, M. (1997): "A review of total quality management in practice: understanding the fundamentals through examples of best practice applications". *The TQM Magazine*, Vol.9, nº6, pp.414-428.
- THOMAS, J.B.; SUSSMAN, S.W. y HENDERSON, J.C. (2001): "Understanding Strategic Learning: Linking Organizational Learning, Knowledge Management and Sensemaking". *Organization Science*, Vol.12, nº3, pp.331-346.
- THOMPSON, A.A. y STRICKLAND, A.J. (2001): "Administración estratégica". *México: Mc Graw Hill*.
- THUC ANH, PHAN THI; CHRISTOPHER BAUGHN, C.; MINH HANG, NGO THI y NEUPERT, KENT E. (2006). "Knowledge acquisition from foreign parents in international joint ventures: An empirical study in Vietnam". *International Business Review*, Vol.15, nº5, pp.463-487.
- TICHY, N.M. y DEVANNA, M.A. (1986): "The transformational leader". *New York: Wiley*.
- TIEN-SHANG L. y HSIN-JU T. (2005): "The effects of business operation mode on market orientation, learning orientation and innovativeness". *Industrial Management & Data Systems*, Vol.105, nº3, pp.325-348.

- TONNENSEN, T. (2005): "Continuous innovation through company wide employee participation". *TQM Magazine*, Vol.17, nº2, pp.195-207.
- TRENT, R.J. y MONCZKA, R.M. (1999): "Achieving world-class supplier quality". *Quality Management Journal*, Vol.10, nº6, pp.927-938.
- TSAI, W. (2001): "Knowledge transfers in Intra-Organizational Networks". *Academy of Management Journal*, Vol.44, nº5, pp.996-1004.
- TSAI, W. y GHOSHAL, S. (1998): "Social capital and value creation: The role of intrafirm networks". *Academy of Management Journal*, Vol.41, nº4, pp.464.
- TSANG, E. (1997): "Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between prescriptive and descriptive research". *Human Relations*, Vol.50, nº1, pp.73-89.
- TSEKOURAS, K.; DIMARA, E. y SKURAS, D. (2002): "Adoption of a quality assurance scheme and its effect on firm performance: A study of Greek firms implementing ISO 9000". *Total Quality Management*, Vol.13, nº6, pp.827-841.
- TUCHMAN, B.W. (1980). "The decline of quality". *New York Times Magazine*, Vol.104, nº2 (November), pp.38-41.
- TUSHMAN, M.L. y ANDERSON, P. (1986): "Technological discontinuities and organizational environments". *Administrative Science Quarterly*, Vol.31, pp.439-465.
- TUSHMAN, M.L.; ANDERSON, P.C. y O'REALLY, C. (1997): "Technology cycles, Innovation Streams, and Ambidextrous Organizations: Organization Renewal Through Innovation Streams and Strategic Change". *Managing Strategic Innovation of Change*, Michael L. Tushman y Philip Anderson (Eds.) *Oxford University Press*.
- UDAONDO, M. (1992): "Gestión de Calidad". *Madrid: Ediciones Díaz de Santos*.
- ULRICH, D. (1989): "Tie the corporate knot: Gaining complete customer commitment". *Sloan Management Review*, Vol.30, nº4, pp.19-27.
- UPTON, D.M. (1994): "The Management of Manufacturing Flexibility". *California Management Review*, Winter, pp.72-89.
- UPTON, D.M. (1995): "What Really Makes Factories Flexible?". *Harvard Business Review*. July-August, pp.74-84.
- VAN DEN BOSCH, F.; VAN WIJK, R. y VOLBERDA, H. (2003): "Absorptive Capacity: Antecedents, Models and Outcomes". *ERIM Report Series Research in Management*. April 2003. 54p.
- VAN DEN BOSCH, F.; VOLBERDA, H. y DE BOER, M. (1999): "Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities". *Organization Science*, Vol.10, nº5, pp.551-568.

- VAN DER WIELE, T.; VAN IWAARDEN, J. y WILLIAMS, R. (2005): "Perceptions about the ISO 9000 (2000) quality system standard revision and its value: the Dutch experience". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.22, nº2, pp.101-119.
- VAN DONK, D.P. y SANDERS G. (1993): "Organizational culture as a missing link in quality management". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.10, nº5, pp.5-16.
- VAN MARREWIJK, M.; WUISMAN, I.; DE CLEYN, W.; TIMMERS, J.; PANAPANAN, V. y LINNAEN, L. (2004): "A Phase-wise Development Approach to Business Excellence: Towards an Innovative, Stakeholder-oriented Assessment Tool for Organizational Excellence and CSR". *Journal of Business Ethics*, Vol.55, pp.83-98.
- VAN WIJK, R.; VAN DEN BOSCH, F. y VOLBERDA, H. (2001): "The impact of the depth and breath of knowledge absorbed on levels of exploration and exploitation". *Academy of Management Meetings*. BPS Division, Insights into Knowledge Transfer, Washington DC, EEUU, 3-8 Agosto.
- VASCONCELLOS, J.A. y HAMBRICK, D.C. (1989): "Key success factors: Test of a general framework in the mature industrial-product sector". *Strategic Management Journal*, Vol.10, nº4, pp.367-382.
- VENKATRAMAN, M.P. (1991): "The Impact of Innovativeness and Innovation Type on Adoption". *Journal of Retailing*, Vol.67, nº1, pp.52-67.
- VENTURA, V.J. (1996): "Análisis dinámico de la estrategia empresarial: un ensayo interdisciplinar". *Universidad de Oviedo: Servicio de Publicaciones*.
- VERDÚ, A.J. (2002): "Relación entre flexibilidad y desempeño organizativo: una aproximación desde la perspectiva de la gestión de la calidad total". *Tesis Doctoral*. Universidad de Granada.
- VIEDMA, J.M. (2004): "Strategic knowledge benchmarking system (SKBS): a knowledge-based strategic management information system for firms". *Journal of Knowledge Management*, Vol.8, nº6, pp.31-49.
- VOLBERDA, H. (1996): "Toward the flexible form: how to remain vital in hypercompetitive environments". *Organization Sciences*, Vol.7, nº4, pp.359-374.
- VOLBERDA, H. (1997): "Building Flexible Organizations for Fast-Moving Markets". *Long Range Planning*, Vol.30, nº2, pp.169-183.
- VOLBERDA, H. (1998): "Building the Flexible Firm: How to Remain Competitive". *Oxford University Press*, Oxford.
- VOLBERDA, H. (1999): "Building the Flexible Firm: How to remain Competitive". *Oxford University Press*, New York, NY.

- VOUZAS, F.K. y GOTZAMANI, K.D. (2005): "Best practices of selected Greek organizations on their road to business excellence. The contributions of the new ISO 9000:2000 series of standards". *The TQM Magazine*, Vol.17, nº3, pp.259-266.
- WAARTS, E.; VAN EVERDINGEN, Y.M. y VAN HILLEGERSBERG, J. (2002): "The dynamics of factors affecting the adoption of innovations". *The Journal of Product Innovation Management*, Vol.19, pp.412-423.
- WAGNER, J.A. (1994): "Participation's Effect on Performance and Satisfaction. A Reconsideration of Research Evidence". *Academy of Management Review*, Vol.19, nº2, pp.312-330.
- WAI-KWOK, L. y WAI-KWOK, T. (1995): "Company culture and total quality management: a case study". *Asia Pacific Journal of Quality Management*, Vol.4, nº4, pp.41-45.
- WALDMAN, D.A. (1994): "The contributions of Total Quality Management to a theory of work performance". *Academy of Management Review*, Vol.19, nº3, pp.510-536.
- WANG, C. y AHMED, P. (2007): "Dynamic capabilities: a review and research agenda". *International Journal of Management Review*, Vol.9, nº1, pp.31-51.
- WANG, E.T.G. y HSIAO-LAN WEI (2006): "The importance of market orientation, learning orientation, and quality orientation capabilities in TQM: an example from Taiwanese software industry". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.16, nº10, pp.1161-1177.
- WANG, C.; LUXHOJ, J.T. y JOHANSEN, J. (2004): "Applying a knowledge management modelling tool for manufacturing vision (MV) development". *Industrial Management & Data Systems*, Vol.104, nº9, pp.735-744.
- WANG, E.T. y WEI, H. (2005): "The importance of market orientation, learning orientation, and quality orientation capabilities in TQM: an example from Taiwanese software industry". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.16, nº10, pp.1161.
- WATERMAN, Jr. R.H. (1993): "Adhocracia". *Barcelona: Ed. Ariel Sociedad Económica.*
- WAYHAN, V.; KIRCHE, E. y KHUMAWALA, B. (2002): "ISO 9000 certification: The financial performance implications". *Total Quality Management*, Vol.13, nº2, pp.217-231.
- WEICK, K.E. (1979): "The social psychology of organizing". *Addison-Wesley*. Reading, MA.
- WELLINGS, R.S.; BYHAM, W.C. y WILSON, J.M (1991): "Empowered Teams", en IRANI, Z.; CHOUDRIE, J.; LOVE, P. y GUNASEKARAN, A. (2002): "Sustaining

- TQM through self-directed work teams". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.19, nº5, pp.596-609.
- WERNERFELT, B. (1984): "A resource-based view of the firm". *Strategic Management Journal*, Vol.5, nº2, pp.171-180.
- WERNERFELT, B. (1989): "From critical resources to corporate strategy". *Journal of General Management*, Vol.14, pp.4-12.
- WERNICK, S. (1994): "Self-directed work teams and empowerment". *The Journal for Quality and Participation*, Vol.17, nº4, pp.34-37.
- WEST, P. y BURNES, B. (2000): "Applying organizational learning: lessons from the automotive industry". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.20, nº10, pp.1236-1251.
- WESTBROOK, J.D. (1993): "Organizational culture and its relationship to TQM". *Industrial Management*, Vol.35, nº1, pp.1-3.
- WESTPHAL, J.D.; GULATI, R. y SHORTELL, S.M. (1997): "Customization or Conformity? And Institutional and Network Perspective on the Content and Consequences of TQM Adoption". *Administrative Science Quarterly*, Vol.42, pp.366-394.
- WIKLUND, H. y WIKLUND, P.S. (2002): "Widening the Six Sigma concept: an approach to improve organizational learning". *Total Quality Management*, Vol.13, nº2, pp.233-239.
- WILKES, N. y DALE, B.G. (1998): "Attitudes to self-assessment and quality awards: A study in small and medium-sized companies". *Total Quality Management*, Vol.9, nº8, pp.731-739.
- WILKINSON, A. (1992): "The other side of quality: "soft" issues and the human resource dimension". *Total Quality Management*, Vol.3, nº3, pp.323-330.
- WILKINSON, A. y WITCHER, B. (1992): "Quality concerns for management". *International Journal of Quality and Reliability*, Vol.9, nº2, pp.64-69.
- WILLIAMS, N. (1997): "ISO 9000 as a route to TQM in small to medium sized enterprises: snake or ladder?" *The TQM Magazine*, Vol.9, nº1, pp.8-13.
- WILLIAMS, R.; VAN DER WIELE, T.; VAN IWAARDEN, J.; BERTSCH, B. y DALE, B. (2006): "Quality Management: The New Challenges". *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, nº10, pp.1273-1280.
- WILLIAMSON, O.E. (1985): "The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting". *New York: Free Press*.
- WILLIAMSON, O.E. (1991): "Mercados y Jerarquías: análisis e implicaciones". *México: Fondo de Cultura Económica*.

- WILSON, A.L.; RAMAMURTHY, K. y NYSTROM, P.C. (1999): "A Multi-Attribute Measure for Innovation Adoption: The Context of Imaging Technology". *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.46, nº3, pp.311-322.
- WILSON, J.; WALSH, M. y LASCOLA, K. (2003): "An Examination of the Economic Benefits of ISO 9000 and the Baldrige Award to Manufacturing Firms". *Engineering Management Journal*, Vol.15, nº4, pp.3-10.
- WITHERS, BARBARA, E. y EBRAHIMPOUR, M. (1996): "An examination of ISO 9000 registration practices of American, German and Japanese firms operating in the USA". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.13, nº7, pp.8.
- WOLFE, R.A. (1994): "Organizational innovation: review, critique and suggested research directions". *Journal of Management Studies*, Vol.31, nº3, pp.405-431.
- WONGRASSAMEE, S.; GARDINER, P.D. y SIMMONS, J.E. (2003): "Performance measurement tools: the Balanced Scorecard and the EFQM Excellence Model". *Measuring Business Excellence*, Vol.7, nº1, pp.14-29.
- WORREN, N.; MOORE K. y CARDONA, P. (2002): "Modularity, strategic flexibility, and firm performance: A study of the home appliance industry". *Strategic Management Journal*, Vol.23, nº12, pp.1123.
- WRUCK, H.K. y JENSEN, M.C. (1994): "Science, specific knowledge, and total quality management". *Journal of Accounting and Economics*, Vol.18, nº3, pp.247-287.
- WU, L. (2006): "Resources, dynamic capabilities and performance in a dynamic environment: Perceptions in IT Taiwanese IT enterprises". *Information and Management*, Vol.43, pp.447-454.
- WYPER, B. y HARRISON, A. (2000): "Deployment of Six Sigma methodology in Human Resource function: a case study. *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol.11, pp.720-727.
- YANG, J.B.; DALE, B.G. y SIOW, C.H.R. (2001): "Self-assessment of excellence: an application of the evidential reasoning approach". *International Journal of Production research*, Vol.39, nº16, pp.3789-3812.
- YEH-YUN, C. (1998): "The Essence of Empowerment: a conceptual model and a case illustration". *Journal of Applied Management Studies*, Vol.7, nº2, pp.223-238.
- YILMAZ, C.; ALPKAN, L. y ERGUN, E. (2005): "Cultural determinants of customer- and learning-oriented value systems and their joint effects on firm performance". *Journal of Business Research*, Vol.58, nº10, pp.1340-1352.

- YOUNDT, M.A.; SNELL, S.A.; DEAN, J.W. y LEPAK, D.P. (1996): "Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance". *Academy of Management Journal*, Vol.39, nº4, pp.836-866.
- YOUSSEF, M.A.; BOYD, J. y WILLIAMS, E. (1996): "The impact of total quality management on firm's responsiveness: an empirical analysis". *Total Quality Management*, Vol.13, nº6, pp.813-825.
- YUKONGDI, V. (2001): "Teams and TQM". *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.18, nº.4/5, pp.387-403.
- YUNG, W.K. (1997): "The values of TQM in the revised ISO 9000 quality system". *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.17, nº2, pp.221-230.
- ZAHRA, S.A. (1999): "The changing rules of global competitiveness in the 21<sup>st</sup> century". *Academy of Management Executive*, Vol.13, nº1, pp.36-42.
- ZAHRA, S.A. y GEORGE, G. (2002): "Absorptive Capacity: A review, reconceptualization, and extension". *Academy of Management Review*, Vol.22, nº2, pp.185-203.
- ZAHRA, S.A.; IRELAND, R.D. y HUTT, M.A. (2000): "International expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance". *Academy of Management Journal*, Vol.43, nº5, pp.925-950.
- ZAIÑI, A. (1993): "Despliegue de la Función de Calidad". *Madrid: Díaz de Santos*.
- ZAIRI, M. (2002): "Beyond TQM implementation: the new paradigm of TQM sustainability". *Total Quality Management*, Vol.13, nº8, pp.1161-1172.
- ZAIRI, M. (1999): "Managing excellence: leadership". *The TQM Magazine*, Vol.11, nº4, pp.215.
- ZAIRI, M. y AHMED, P. (1999): "Benchmarking maturity as we approach the millennium". *Total Quality Management*, Vol.10, nº4/5, pp.38-43.
- ZAIRI, M. y LIBURD, I.M. (2001): "TQM sustainability- a road map for creating competitive advantage". *Integrated Management, Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on ISO 9000 and TQM*, Paisley, Ayr. Scotland, 17-19 Abril, pp.452-461.
- ZAIRI, M. y YOUSEFF, M.A. (1995): "Quality Function Deployment. A Main Pillar for Successful Total Quality Management and Product Development". *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.12, nº.6, pp.9-23.
- ZALTMAN, G.; DUNCAN, R. y HOLBRECK, J. (1973): "Innovations and organizations". *John Wiley and Sons, London*.

- ZEITHAML, V.A. (1988). "Consumers perceptions of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence". *Journal of Marketing*, Vol.52, July 1988, pp.2-22.
- ZEITHAML, V.A.; PARASURAMAN, A. y BERRY, L.L. (1993): "Calidad Total en la gestión de servicios: Cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores". *Madrid: Ed. Díaz de Santos*.
- ZEITZ, G.; JOHANNESSON, R. y RITCHIE, J.E. (1997): "An employee survey measuring Total Quality Management practices and culture". *Group and Organization Management*, Vol.22, nº4, pp.414-444.
- ZHANG, Q.; VONDEREMBSE, M. y LIM, J.S. (2003): "Manufacturing Flexibility: defining and analyzing relationships among competence, capability and customer satisfaction". *Journal of Operations Management*, Vol.21, pp.173-191.
- ZMUD, R.W. (1982): "Diffusion of Modern Software Practices: Influence of Centralization and Formalization". *Management Science*, Vol.28, nº12, pp.1421-1431.
- ZOLLO, M. y WINTER, S.G. (2002): "Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities". *Organization Science*, Vol.13, pp.339-351.
- ZOTT, C. (2003): "Dynamic Capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study". *Strategic Management Journal*, Vol.24, pp.97-125.



## **ANEXOS**

---



## ANEXO 1



UNIVERSIDAD DE GRANADA

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Leopoldo Gutiérrez Gutiérrez  
Facultad de CC. Económicas y Empresariales  
Universidad de Granada  
Campus de Cartuja, s/n 18071 Granada  
Tel. 34 958 249598  
[leogg@ugr.es](mailto:leogg@ugr.es)

Estimado Señor/Señora:

En la actualidad, la gestión de la calidad constituye uno de los pilares básicos sobre el que se fundamenta el éxito de la empresa. Sus efectos sobre la satisfacción del consumidor, la calidad del producto, la competitividad y la rentabilidad han sido ya demostrados. Debido a esto, se ofrece en el mercado una gama muy amplia de iniciativas para gestionar la calidad dentro de una empresa (Normas ISO, modelo EFQM, Six Sigma, EMAS, GCT,...).

La Universidad de Granada, debido a la importancia que han tomado estas iniciativas, está realizando un análisis para su estudio comparativo, sobre las ventajas que cada una de ellas ofrece sobre el resto, en función de los objetivos establecidos.

Su colaboración es muy importante para el desarrollo de este proyecto. La información recogida en este estudio será tratada de modo **confidencial y solamente con fines científicos**. Completar el cuestionario le tomará tan solo unos quince minutos de su tiempo, pero su valor será fundamental para el objetivo de nuestra investigación.

**No tratamos de evaluar el desempeño de su organización ni la eficiencia de sus trabajadores, sino de estudiar las ventajas de su iniciativa de gestión de calidad sobre el resto. Si lo desea, le remitiremos el resultado de la investigación al término de la misma.**

Para examinar y contestar el cuestionario pulse [www.ugr.es/local/leogg/cuestionario](http://www.ugr.es/local/leogg/cuestionario) y podrá remitirlo directamente al Profesor Leopoldo Gutiérrez. Para cualquier duda o aclaración, por favor, contacten con él, ([leogg@ugr.es](mailto:leogg@ugr.es)).

Mostrándole de antemano nuestro agradecimiento, reciba un cordial saludo.

Leopoldo Gutiérrez  
Investigador y Coordinador del Proyecto.

## SECCIÓN 1. GESTIÓN DE CALIDAD

Recoge una serie de cuestiones sobre el grado de implantación de distintas prácticas relacionadas con la gestión de la calidad en su empresa. Rodee con un círculo la respuesta apropiada usando la siguiente escala. (Responda aunque su empresa no tenga implantado un sistema formal de calidad).

Totalmente en desacuerdo = 1   2   3   4   5   6   7 = Totalmente de acuerdo

### Cientes:

1. Solemos tener un contacto cercano con nuestros clientes.	1 2 3 4 5 6 7
2. Rara vez nuestros clientes visitan nuestra empresa.	1 2 3 4 5 6 7
3. Nuestros clientes nos informan sobre la calidad de los productos que reciben.	1 2 3 4 5 6 7

### Proveedores:

4. Nos esforzamos por establecer relaciones a largo plazo con los proveedores.	1 2 3 4 5 6 7
5. Los proveedores están implicados activamente en nuestro proceso de desarrollo de nuevos productos.	1 2 3 4 5 6 7
6. La calidad es nuestro primer criterio al seleccionar los proveedores.	1 2 3 4 5 6 7
7. Preferimos un menor número de proveedores de alta calidad.	1 2 3 4 5 6 7
8. Nuestros proveedores están certificados, o cualificados, respecto a la calidad.	1 2 3 4 5 6 7

### Benchmarking:

9. Llevamos a cabo un programa activo y competitivo de benchmarking.	1 2 3 4 5 6 7
10. Investigamos a las organizaciones más rentables del sector.	1 2 3 4 5 6 7
11. Visitamos otras empresas para estudiar sus mejores prácticas.	1 2 3 4 5 6 7

### Formación:

12. Hay una labor de formación, para que se puedan realizar tareas múltiples en el proceso de producción.	1 2 3 4 5 6 7
13. Los empleados de planta son recompensados cuando aprenden nuevas habilidades.	1 2 3 4 5 6 7
14. Nuestra planta tiene un nivel de habilidades bajo, comparándolo con el resto de la industria.	1 2 3 4 5 6 7
15. Los conocimientos técnicos existentes en la organización son altos.	1 2 3 4 5 6 7

### Apoyo directivo:

16. Todos los responsables de los departamentos de la compañía, le dan importancia a la calidad.	1 2 3 4 5 6 7
17. Los directivos de la empresa actúan como líderes que ayudan al desarrollo de productos y mejoras de calidad.	1 2 3 4 5 6 7
18. Nuestra alta dirección confía plenamente en la implicación de los empleados en el proceso de producción.	1 2 3 4 5 6 7
19. La alta dirección se concentra principalmente en los resultados financieros a corto plazo.	1 2 3 4 5 6 7

### Empowerment:

20. Nuestros trabajadores de línea inspeccionan la calidad de su propio trabajo.	1 2 3 4 5 6 7
21. Se anima a los trabajadores de línea a que solucionen los problemas que encuentren.	1 2 3 4 5 6 7
22. Dotamos a los trabajadores de línea de los recursos necesarios para corregir los problemas de calidad que encuentren.	1 2 3 4 5 6 7
23. Los trabajadores de línea disponen de asistencia técnica para ayudarles a resolver problemas de calidad.	1 2 3 4 5 6 7
24. Tenemos una red de resolución de problemas de calidad disponible para los trabajadores de línea.	1 2 3 4 5 6 7

### Trabajo en equipo:

25. Nuestra planta está organizada en equipos de producción permanentes.	1 2 3 4 5 6 7
26. Nuestra planta crea equipos para solucionar problemas.	1 2 3 4 5 6 7
27. En los últimos 3 años, muchos problemas se han resuelto a través de sesiones en pequeños grupos.	1 2 3 4 5 6 7
28. Los supervisores animan a las personas que trabajan para ellos, a que intercambien ideas y opiniones.	1 2 3 4 5 6 7
29. Los supervisores animan a las personas que trabajan para ellos, a que trabajen como un equipo.	1 2 3 4 5 6 7
30. Los supervisores hacen reuniones con las personas que trabajan para ellos, para tratar temas juntos.	1 2 3 4 5 6 7

### Mejora continua:

31. Todos los empleados ven que con su trabajo, pueden mejorar la calidad de su producto/servicio.	1 2 3 4 5 6 7
32. En todos los procesos de trabajo de la planta, se da importancia a la mejora continua de la calidad.	1 2 3 4 5 6 7

**Gestión de procesos:**

33. En la empresa hay paneles que muestran la tasa de defectos existente.	1 2 3 4 5 6 7
34. En el nivel inferior de la empresa se colocan cuadros que muestran la frecuencia de averías en las máquinas.	1 2 3 4 5 6 7
35. Al personal de la empresa se le dan instrucciones estandarizadas para trabajar en sus procesos.	1 2 3 4 5 6 7
36. Un gran porcentaje de los procesos y del equipamiento del nivel inferior, están bajo control estadístico de calidad.	1 2 3 4 5 6 7
37. Hacemos un uso intensivo de técnicas estadísticas para reducir la varianza de los procesos.	1 2 3 4 5 6 7

**Uso de control estadístico:**

38. En la organización se hace un gran uso de técnicas de control estadístico de procesos.	1 2 3 4 5 6 7
39. El uso de herramientas estadísticas ha resultado útil para mejorar la calidad de nuestros productos.	1 2 3 4 5 6 7
40. Vamos a continuar usando las herramientas estadísticas en nuestro proceso de producción.	1 2 3 4 5 6 7
41. Nuestros trabajadores están formados para usar las herramientas estadísticas.	1 2 3 4 5 6 7

**Iniciativas de gestión de calidad:**

Indique el grado de implantación de cada una de las siguientes alternativas de gestión de calidad dentro de su organización. Si no tiene implantada dicha alternativa, no seleccione ninguna opción.

Mínima implantación = 1 2 3 4 5 6 7 = Máxima implantación

ISO 9000:2000	1 2 3 4 5 6 7
ISO 14000	1 2 3 4 5 6 7
Six Sigma	1 2 3 4 5 6 7
TQM	1 2 3 4 5 6 7
EFQM	1 2 3 4 5 6 7

EMAS	1 2 3 4 5 6 7
Modelo Deming	1 2 3 4 5 6 7
Control de calidad	1 2 3 4 5 6 7
Otro: _____	1 2 3 4 5 6 7

De todas las iniciativas anteriores, indique a continuación, la que tenga una mayor difusión dentro de su organización, y complete la siguiente información referente a la misma.

o Nombre \_\_\_\_\_

Año implantación \_\_\_\_\_ Año finalización \_\_\_\_\_ (si dejó de implantarse).

**SECCIÓN 2. CAPACIDADES DINÁMICAS.**

Presenta cuestiones relacionadas con la existencia y el funcionamiento de capacidades dinámicas que se puedan encontrar dentro de su organización.

Totalmente en desacuerdo = 1 2 3 4 5 6 7 = Totalmente de acuerdo

**2.1.- Absorción del conocimiento:**

1. Los nuevos conocimientos adquiridos están en <b>concordancia</b> con el conocimiento ya existente de la organización.	1 2 3 4 5 6 7
2. La organización tiene una clara <b>estructura de responsabilidades y desempeños</b> para utilizar los nuevos conocimientos adquiridos.	1 2 3 4 5 6 7
3. La organización tiene las <b>habilidades necesarias</b> para <b>usar</b> los nuevos conocimientos adquiridos.	1 2 3 4 5 6 7
4. La organización tiene las <b>competencias técnicas</b> necesarias para <b>absorber</b> los nuevos conocimientos.	1 2 3 4 5 6 7
5. La organización tiene las <b>competencias directivas</b> para <b>absorber</b> los nuevos conocimientos.	1 2 3 4 5 6 7
6. Se conoce muy bien <b>quién puede usar</b> mejor los nuevos conocimientos adquiridos dentro de la empresa.	1 2 3 4 5 6 7

### 2.2.- Orientación al aprendizaje:

1. Nuestra organización es una <b>organización que aprende</b> .	1 2 3 4 5 6 7
2. El <b>aprendizaje</b> que reciben los empleados es una <b>inversión</b> y no un gasto.	1 2 3 4 5 6 7
3. Cuando dejamos de aprender ponemos en <b>peligro nuestro futuro</b> .	1 2 3 4 5 6 7
4. Los <b>valores básicos</b> de esta organización incluyen el aprendizaje como factor clave de mejora.	1 2 3 4 5 6 7
5. Nuestra habilidad para aprender es el factor clave para <b>mejorar</b> .	1 2 3 4 5 6 7

### 2.3.- Innovación:

1. La empresa ha introducido un número muy alto de <b>nuevos productos y servicios</b> .	1 2 3 4 5 6 7
2. La empresa ha entrado en un número muy alto de <b>mercados nuevos</b> .	1 2 3 4 5 6 7
3. Se ha iniciado un número muy alto de <b>nuevos procesos de producción o de prestación de servicios</b> .	1 2 3 4 5 6 7
4. Se ha introducido un número muy alto de <b>nuevas materias primas</b> .	1 2 3 4 5 6 7
5. Se ha introducido un número muy alto de <b>nuevos mecanismos de flujo de información</b> .	1 2 3 4 5 6 7
6. Se ha iniciado un número muy alto de <b>nuevas estructuras organizativas o rediseños organizativos</b> .	1 2 3 4 5 6 7
7. Se ha iniciado un número muy alto de <b>nuevas normas, procedimientos o políticas</b> .	1 2 3 4 5 6 7
8. Se ha introducido un número muy alto de <b>nuevos métodos de dirección</b> .	1 2 3 4 5 6 7

### 2.4.- Flexibilidad:

1. La habilidad de los sistemas informáticos para procesar información, distribuirla y presentarla de la manera y en el momento adecuado a la persona que la solicite, es extremadamente alta.	1 2 3 4 5 6 7
2. El número de tareas diferentes que el sistema informático permite que se realicen en los ordenadores o terminales disponibles para el personal, es extremadamente alto.	1 2 3 4 5 6 7
3. El sistema informático permite intercambiar información entre los ordenadores y terminales del sistema de manera eficiente.	1 2 3 4 5 6 7
4. El coste de dejar desatendida una orden es extremadamente alto.	1 2 3 4 5 6 7
5. El coste de demora en el plazo de entrega acordado con el cliente es extremadamente alto.	1 2 3 4 5 6 7
6. El sistema de operaciones es capaz de trabajar sin supervisión durante, al menos una jornada.	1 2 3 4 5 6 7
7. En nuestra empresa reformulamos las estrategias con rapidez cuando las condiciones del mercado o la fuerza de la competencia lo requieren.	1 2 3 4 5 6 7
8. Cuando las condiciones del entorno cambian disponemos de una variedad de medidas estratégicas para hacer frente a ese cambio.	1 2 3 4 5 6 7
9. Usamos maquinaria y/o tecnología de producción de bienes o de prestación de servicios que permiten realizar un elevado número de operaciones de forma rápida y sin incurrir en costes elevados de cambio de tareas.	1 2 3 4 5 6 7
10. El número de modificaciones sobre los productos o servicios que se introducen cada año es elevado.	1 2 3 4 5 6 7
11. En nuestra empresa disponemos de capacidad para entregar nuevos productos o servicios (ampliar la variedad) rápida y fácilmente (con costes relativamente bajos) con los consiguientes cambios en las tareas de producción.	1 2 3 4 5 6 7
12. En nuestra empresa realizamos campañas de publicidad o promociones con el objetivo de influir en los gustos de los consumidores.	1 2 3 4 5 6 7
13. Nuestra posición en el mercado nos permite controlar a los competidores y dificultar la entrada a los nuevos.	1 2 3 4 5 6 7
14. En nuestra empresa podemos influir en determinadas acciones políticas tendentes a modificar las regulaciones comerciales.	1 2 3 4 5 6 7

**2.5.- Visión compartida:**

1. En nuestra organización existe una visión clara sobre los <b>objetivos y misiones</b> que guían nuestra estrategia.	1 2 3 4 5 6 7
2. La dirección de la compañía comparte una visión común del <b>futuro</b> de la organización.	1 2 3 4 5 6 7
3. La visión compartida que guía el <b>cambio</b> en la organización es apropiada.	1 2 3 4 5 6 7
4. Estamos de acuerdo sobre lo que es <b>importante</b> para nuestra organización.	1 2 3 4 5 6 7
5. Nuestra <b>unidad</b> (equipo, área, departamento...) <b>comparte</b> las mismas ambiciones y visión que otras unidades de la organización.	1 2 3 4 5 6 7
6. Las personas en nuestra unidad (equipo, área, departamento...) están llenas de <b>entusiasmo</b> por perseguir las metas y misiones colectivas de la organización.	1 2 3 4 5 6 7

<b>SECCIÓN 3. DATOS GENERALES</b>
-----------------------------------

Por último, podría por favor proporcionar la siguiente información de su empresa necesaria por motivos estrictamente estadísticos.

1.- Sector genérico de actividad de mi empresa: \_\_\_\_\_

2.- Número de empleados:

Menos de 50  De 50 a 250  De 250 a 1000  Más de 1000

3.- Volumen de ventas:(en millones de euros).

Menos de 1  De 1 a 7  De 7 a 40  Más de 40

4.- Porcentaje que dedico a cada mercado es:

Nacional \_\_\_% Unión Europea \_\_\_% Resto del mundo \_\_\_%.

5.- Desea recibir los resultados del estudio: SI ; NO  (En caso afirmativo indíquenos e-mail, dirección y teléfono de contacto para enviarle los datos) \_\_\_\_\_

---

**Nombre de su empresa:**

**Su nombre:**

**Su cargo:**

**Email:**



UNIVERSITY OF GRANADA

BUSINESS MANAGEMENT DEPARTAMENT

Leopoldo Gutiérrez Gutiérrez  
Business Management Faculty  
University of Granada  
Campus de Cartuja, s/n 18071 Granada  
Tel. 34 958 249598  
[leogg@ugr.es](mailto:leogg@ugr.es)

Dear Sir or Madam:

Currently, quality management constitutes one of the fundamental pillars on which a firm's success rests. Its effects on consumer satisfaction, product quality, competitiveness, and profitability have been demonstrated. The market therefore offers a wide range of initiatives for managing quality in a firm (ISO Norms, EFQM Model, Six Sigma, EMAS, TQM,...).

Due to the importance these initiatives have acquired, the University of Granada is performing an international analysis for a comparative study of the advantages each initiative offers relative to others regarding established objectives.

Your collaboration is very important for the development of this project. The information gathered in this study will be treated **confidentially and used only for scientific purposes**. Completing the questionnaire will only take about fifteen minutes of your time, but its value is crucial to the goal of our research.

**We are not trying to evaluate your organisation's performance or the efficiency of your workers, but to study the advantages your initiative of quality management may have over others. If you wish, we will send you the results of our research when it is completed.**

To read and answer the questionnaire, click [www.ugr.es/local/leogg/cuestionario/eng.html](http://www.ugr.es/local/leogg/cuestionario/eng.html) You will be able to send it directly to Professor Leopoldo Gutiérrez. If you have any questions or would like more information, please contact me ([leogg@ugr.es](mailto:leogg@ugr.es)).

Thank-you in advance for your help.

Sincerely,

Leopoldo Gutiérrez  
Researcher and Project Co-ordinator

## SECTION 1. QUALITY MANAGEMENT

This section includes a series of questions on the degree of implementation of different practices related to quality management in your firm. Circle the appropriate response using the following scale. (Please respond even if your firm has not implemented a formal quality management system).

Strongly Disagree = 1   2   3   4   5   6   7 = Strongly Agree

### Customer focus:

1. We frequently are in close contact with our customers.	1 2 3 4 5 6 7
2. Our customers seldom visit our plant.	1 2 3 4 5 6 7
3. Our customers give us feedback on quality and delivery performance	1 2 3 4 5 6 7

### Supplier relationship:

4. We strive to establish long-term relationship with suppliers.	1 2 3 4 5 6 7
5. Our suppliers are actively involved in our new product development process.	1 2 3 4 5 6 7
6. Quality is our number one criterion in selecting suppliers.	1 2 3 4 5 6 7
7. We rely on a small number of high-quality suppliers.	1 2 3 4 5 6 7
8. Our suppliers are certified, or qualified, for quality.	1 2 3 4 5 6 7

### Benchmarking:

9. We have an active competitive benchmarking program.	1 2 3 4 5 6 7
10. We research best practices of others organizations.	1 2 3 4 5 6 7
11. Usually we visit other organizations to investigate best practices.	1 2 3 4 5 6 7

### Training:

12. Direct labour undergoes training to perform multiple tasks in the production process.	1 2 3 4 5 6 7
13. Plant employees are rewarded for learning new skills.	1 2 3 4 5 6 7
14. Our plant has a low skill level, compared with our industry.	1 2 3 4 5 6 7
15. Direct labour technical competence is high in this plant.	1 2 3 4 5 6 7

### Top Management Support:

16. All major department heads within our plant accept their responsibility for quality.	1 2 3 4 5 6 7
17. Plant management provides personal leadership for quality products and quality improvements.	1 2 3 4 5 6 7
18. Our top management strongly encourages employee involvement in the production process.	1 2 3 4 5 6 7
19. Management outside of the plant is primarily concerned with short-range financial performance.	1 2 3 4 5 6 7

### Employee Empowerment:

20. Our line workers inspect the quality of their own work; inspection is not the responsibility of an inspector.	1 2 3 4 5 6 7
21. Line workers are encouraged to fix problems they find.	1 2 3 4 5 6 7
22. Line workers are given the resources necessary to correct quality problems they find.	1 2 3 4 5 6 7
23. Line workers have technical assistance available to them to help them solve quality problems.	1 2 3 4 5 6 7
24. A problem solving network is available to line workers in solving quality related problems.	1 2 3 4 5 6 7

### Teamwork:

25. Our plant is organized into permanent production teams.	1 2 3 4 5 6 7
26. Our plant forms teams to solve problems.	1 2 3 4 5 6 7
27. In the past three years, many problems have been solved through small group sessions.	1 2 3 4 5 6 7
28. Supervisors encourage the persons who work for them to exchange opinions and ideas.	1 2 3 4 5 6 7
29. Supervisors encourage the people who work for them to work as a team.	1 2 3 4 5 6 7
30. Supervisors frequently hold groups meetings where the people who work for them can really discuss things together.	1 2 3 4 5 6 7

### Continuous Improvement:

31. All employees believe that it is their responsibility to improve quality in the plant.	1 2 3 4 5 6 7
32. Continuous improvement of quality is stressed in all work processes throughout our plant.	1 2 3 4 5 6 7

**Process Management:**

33. Charts showing defect rates are posted on the shop floor.	1 2 3 4 5 6 7
34. Charts plotting frequently of machine breakdowns are posted on the shop floor.	1 2 3 4 5 6 7
35. We have standardized process instructions which are given to personnel.	1 2 3 4 5 6 7
36. A large percent of the equipment or process on the shop floor are currently under statistical quality control.	1 2 3 4 5 6 7
37. We make extensive use of statistical techniques to reduce variance in processes.	1 2 3 4 5 6 7

**SPC Usage:**

38. SPC is used extensively in our plant.	1 2 3 4 5 6 7
39. SPC has been effective in improving the quality of our primary product.	1 2 3 4 5 6 7
40. We will continue to use SPC in the manufacture of our primary product.	1 2 3 4 5 6 7
41. Production workers are well-trained in SPC.	1 2 3 4 5 6 7

**Quality Systems:**

Please indicate the degree of implementation for each of the following quality systems in your organisation:

No implementation = 0 1 2 3 4 5 6 7 = Total implementation

ISO 9000	0 1 2 3 4 5 6 7
ISO 14000	0 1 2 3 4 5 6 7
Six Sigma	0 1 2 3 4 5 6 7
TQM	0 1 2 3 4 5 6 7
EFQM	0 1 2 3 4 5 6 7

EMAS	0 1 2 3 4 5 6 7
Deming Model	0 1 2 3 4 5 6 7
Quality control	0 1 2 3 4 5 6 7
Quality assurance	0 1 2 3 4 5 6 7
Other: _____	0 1 2 3 4 5 6 7

For all the preceding initiatives, please indicate which has wider dissemination within your organisation and provide the following related information.

- Name: \_\_\_\_\_
- Year of implementation \_\_\_\_\_ Year of termination \_\_\_\_\_ (it ceased to be implemented).

**SECTION 2. DYNAMIC CAPABILITIES.**

This section includes questions related to the existence and functioning of dynamic capabilities found in your organisation.

Strongly Disagree = 1 2 3 4 5 6 7 = Strongly Agree

**2.1.- Absorptive capacity:**

This section presents statements to evaluate the new training given to the employees, how they use this training, how the employees share what they know, and how different activities are co-ordinated as a result.

1. The new knowledge acquired is in <b>agreement</b> with existing knowledge in the organisation.	1 2 3 4 5 6 7
2. Organization has a clear division of <b>roles</b> and <b>responsibilities</b> to <b>exploit new knowledge</b> .	1 2 3 4 5 6 7
3. Organization has the <b>necessary skills</b> to <b>use new knowledge</b> obtained.	1 2 3 4 5 6 7
4. Organization has the <b>technical competence</b> to <b>absorb</b> new knowledge.	1 2 3 4 5 6 7
5. Organization has the <b>managerial competence</b> to <b>absorb</b> new knowledge.	1 2 3 4 5 6 7
6. It is well known who <b>can best exploit</b> new information and new knowledge.	1 2 3 4 5 6 7

**2.2.- Learning Orientation:**

1. Our organisation is a <b>learning organisation</b> .	1 2 3 4 5 6 7
2. The sense around here is that <b>employee learning</b> is an <b>investment</b> not an expense.	1 2 3 4 5 6 7
3. Once we quit learning <b>we endanger our future</b> .	1 2 3 4 5 6 7
4. The <b>basic values</b> of this organization include learning as a key to improvement.	1 2 3 4 5 6 7
5. Our ability to learn is the key to <b>improvement</b> .	1 2 3 4 5 6 7

**2.3.- Innovation:**

1. The firm has introduced a very high number of <b>new products and services</b> .	1 2 3 4 5 6 7
2. The firm has entered a very high number of <b>new markets</b> .	1 2 3 4 5 6 7
3. We have initiated a very high number of <b>new production processes or services offered</b> .	1 2 3 4 5 6 7
4. We have introduced a very high number of <b>new raw materials</b> .	1 2 3 4 5 6 7
5. We have introduced a very high number of <b>new information flow mechanisms</b> .	1 2 3 4 5 6 7
6. We have initiated a very high number of <b>new organisational structures or organisational redesigns</b> .	1 2 3 4 5 6 7
7. We have initiated a very high number of <b>new norms, procedures or policies</b> .	1 2 3 4 5 6 7
8. We have introduced a very high number of <b>new management methods</b> .	1 2 3 4 5 6 7

**2.4.- Flexibility:**

1. The ability of the computer systems to process and distribute information and present it in the right way and at the right moment to the person who requested it is extremely high.	1 2 3 4 5 6 7
2. The number of different tasks that the computer system enables the available computers or terminals to perform for personnel is extremely high.	1 2 3 4 5 6 7
3. The computer system enables efficient exchange of information between system computers and terminals.	1 2 3 4 5 6 7
4. The cost of neglecting an order is extremely high.	1 2 3 4 5 6 7
5. The cost of failing to meet the deadline agreed upon with the client is extremely high.	1 2 3 4 5 6 7
6. The operations system is able to work without supervision for at least one workday.	1 2 3 4 5 6 7
7. In our firm we re-formulate dismantle current strategies quickly when market conditions or competence require it.	1 2 3 4 5 6 7
8. In our firm we have a variety of alternative strategies that let us to change easily when environmental conditions vary.	1 2 3 4 5 6 7
9. In our firm we use production machinery or providing of services technologies that allow a large amount of operations quickly and without large costs of task change.	1 2 3 4 5 6 7
10. In our firm we introduce a large number of modifications over products or services every year.	1 2 3 4 5 6 7
11. In our firm we are able to offer new products or services (enlarge variety) easily and quickly (with low costs) with the consequent changes in production task.	1 2 3 4 5 6 7
12. In our firm we accomplish advertising and promotion campaigns in order to influence consumers.	1 2 3 4 5 6 7
13. In our firm we use market power to deter entry and control competitors.	1 2 3 4 5 6 7
14. In our firm we engage in political activities to counteract trade regulations.	1 2 3 4 5 6 7

**2.5.- Shared vision:**

1. In the organization there is a clear <b>vision</b> guiding the <b>strategic goals and missions</b> .	1 2 3 4 5 6 7
2. The leadership of the company share a common <b>vision</b> of the organization's <b>future</b> .	1 2 3 4 5 6 7
3. The shared <b>vision guiding change</b> , in the organization, is appropriate.	1 2 3 4 5 6 7
4. We agree on what is <b>important</b> for our organisation.	1 2 3 4 5 6 7
5. Our <b>unit shares</b> the same ambitions and vision with other units at work.	1 2 3 4 5 6 7
6. People on our unit are <b>enthusiastic</b> about pursuing the collective goals and missions of the whole organization.	1 2 3 4 5 6 7

### SECTION 3. GENERAL INFORMATION.

Finally, please provide the following information about your firm. This information is necessary for strictly statistical reasons.

1.- Generic sector of my firm's activity:

2.- Number of employees:

Fewer than 50  From 50 to 250  From 250 to 1000  More than 1000

3.- Volume of sales:(in millions of Euros).

4.- The percentage I dedicate to each market is:

National \_\_\_% European Union \_\_\_% Rest of the world \_\_\_%.

5.- I wish to receive the results of the study: YES ; NO  (If yes, please provide your e-mail, address and a telephone number so that we can send the data.)

---

**Company Name:**

**Your Name:**

**Your Position:**

**Email:**

ANEXO 2

Prueba t de comparación de medias de grado de implantación de elementos estructurales de GC para grupo 1 “Control de calidad” y grupo 2 “Normas ISO 9000”

Elementos de GC		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior
Gestión de proveedores	Se han asumido varianzas iguales	3,447	,065	-2,083	160	,039	-,41803	,20070	-,81439	-,02166
	No se han asumido varianzas iguales			-1,854	64,898	,068	-,41803	,22552	-,86843	,03238
Benchmarking	Se han asumido varianzas iguales	,214	,644	-1,692	160	,093	-,45139	,26681	-,97832	,07553
	No se han asumido varianzas iguales			-1,672	78,044	,098	-,45139	,26994	-,98880	,08601
Formación	Se han asumido varianzas iguales	9,090	,003	-2,201	160	,029	-,48417	,21998	-,91861	-,04973
	No se han asumido varianzas iguales			-1,887	61,381	,064	-,48417	,25654	-,99710	,02875
Apoyo directivo	Se han asumido varianzas iguales	8,727	,004	-2,033	160	,044	-,48296	,23754	-,95208	-,01384
	No se han asumido varianzas iguales			-1,801	64,443	,076	-,48296	,26812	-1,01853	,05261
Empowerment	Se han asumido varianzas iguales	3,733	,055	-2,466	160	,015	-,58778	,23837	-1,05854	-,11702
	No se han asumido varianzas iguales			-2,223	66,245	,030	-,58778	,26440	-1,11563	-,05992
Uso de equipos	Se han asumido varianzas iguales	,701	,404	-1,682	160	,094	-,42732	,25403	-,92900	,07436
	No se han asumido varianzas iguales			-1,625	74,693	,108	-,42732	,26296	-,95120	,09656
Mejora continua	Se han asumido varianzas iguales	12,535	,001	-2,537	160	,012	-,62051	,24459	-1,10356	-,13746
	No se han asumido varianzas iguales			-2,177	61,461	,033	-,62051	,28499	-1,19030	-,05073
Gestión de procesos	Se han asumido varianzas iguales	3,409	,067	-,830	160	,408	-,22309	,26870	-,75375	,30757
	No se han asumido varianzas iguales			-,758	67,584	,451	-,22309	,29441	-,81063	,36446
Control estadístico de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,031	,860	-,696	160	,487	-,22155	,31816	-,84988	,40678
	No se han asumido varianzas iguales			-,695	79,505	,489	-,22155	,31889	-,85623	,41313

Prueba t de comparación de medias de grado de implantación de elementos estructurales de GC para el grupo 1 “Control de calidad” y grupo 3 “Modelo EFQM”

Elementos de GC		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Gestión de proveedores	Se han asumido varianzas iguales	1,992	,162	-1,316	84	,192	-,35319	,26832	-,88678	,18040
	No se han asumido varianzas iguales			-1,330	82,627	,187	-,35319	,26554	-,88138	,17500
Benchmarking	Se han asumido varianzas iguales	8,508	,005	-3,121	84	,002	-,91408	,29291	-1,49656	-,33161
	No se han asumido varianzas iguales			-3,169	79,577	,002	-,91408	,28846	-1,48817	-,33999
Formación	Se han asumido varianzas iguales	5,620	,020	-3,150	84	,002	-,94628	,30037	-1,54359	-,34896
	No se han asumido varianzas iguales			-3,196	80,276	,002	-,94628	,29608	-1,53546	-,35709
Apoyo directivo	Se han asumido varianzas iguales	15,040	,000	-2,363	84	,020	-,69462	,29400	-1,27928	-,10996
	No se han asumido varianzas iguales			-2,414	73,650	,018	-,69462	,28771	-1,26795	-,12130
Empowerment	Se han asumido varianzas iguales	7,123	,009	-3,272	84	,002	-,96713	,29556	-1,55488	-,37937
	No se han asumido varianzas iguales			-3,331	77,495	,001	-,96713	,29036	-1,54524	-,38901
Uso de equipos	Se han asumido varianzas iguales	7,113	,009	-4,606	84	,000	-1,32094	,28680	-1,89127	-,75060
	No se han asumido varianzas iguales			-4,682	78,700	,000	-1,32094	,28214	-1,88255	-,75932
Mejora continua	Se han asumido varianzas iguales	18,486	,000	-3,035	84	,003	-,94499	,31136	-1,56416	-,32581
	No se han asumido varianzas iguales			-3,109	70,861	,003	-,94499	,30394	-1,55104	-,33893
Gestión de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,072	,789	-,977	84	,332	-,37181	,38074	-1,12895	,38533
	No se han asumido varianzas iguales			-,977	83,256	,332	-,37181	,38074	-1,12906	,38544
Control estadístico de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,018	,894	-2,369	84	,020	-,91577	,38662	-1,68462	-,14693
	No se han asumido varianzas iguales			-2,373	83,709	,020	-,91577	,38598	-1,68338	-,14817

Prueba t de comparación de medias de grado de implantación de elementos estructurales de GC para grupo 1 “Control de calidad” y grupo 4 Metodología Seis Sigma”

Elementos de GC		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Gestión de proveedores	Se han asumido varianzas iguales	6,355	,014	-2,422	76	,018	-,65707	,27130	-1,19741	-,11673
	No se han asumido varianzas iguales			-2,586	74,763	,012	-,65707	,25408	-1,16326	-,15088
Benchmarking	Se han asumido varianzas iguales	1,595	,210	-1,990	76	,050	-,67526	,33926	-1,35096	,00044
	No se han asumido varianzas iguales			-2,027	73,117	,046	-,67526	,33317	-1,33924	-,01128
Formación	Se han asumido varianzas iguales	10,986	,001	-3,759	76	,000	-1,12876	,30029	-1,72684	-,53068
	No se han asumido varianzas iguales			-4,118	68,956	,000	-1,12876	,27409	-1,67556	-,58196
Apoyo directivo	Se han asumido varianzas iguales	11,663	,001	-2,555	76	,013	-,81771	,32005	-1,45515	-,18026
	No se han asumido varianzas iguales			-2,743	73,888	,008	-,81771	,29808	-1,41166	-,22375
Empowerment	Se han asumido varianzas iguales	5,044	,028	-2,613	76	,011	-,82378	,31521	-1,45157	-,19599
	No se han asumido varianzas iguales			-2,796	74,494	,007	-,82378	,29466	-1,41083	-,23673
Uso de equipos	Se han asumido varianzas iguales	3,552	,063	-3,058	76	,003	-,96669	,31613	-1,59632	-,33707
	No se han asumido varianzas iguales			-3,197	75,969	,002	-,96669	,30236	-1,56890	-,36449
Mejora continua	Se han asumido varianzas iguales	10,368	,002	-1,938	76	,050	-,67374	,34766	-1,36616	,01869
	No se han asumido varianzas iguales			-2,070	74,680	,042	-,67374	,32541	-1,32203	-,02545
Gestión de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,145	,704	-3,235	76	,002	-1,25977	,38939	-2,03531	-,48423
	No se han asumido varianzas iguales			-3,282	72,413	,002	-1,25977	,38380	-2,02478	-,49476
Control estadístico de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,001	,976	-3,150	76	,002	-1,31279	,41677	-2,14286	-,48271
	No se han asumido varianzas iguales			-3,151	69,217	,002	-1,31279	,41660	-2,14383	-,48174

Prueba t de comparación de medias de grado de implantación de elementos estructurales de GC para el grupo 2 “Normas ISO 9000” y grupo 3 “Modelo EFQM”

Elementos de GC		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Gestión de proveedores	Se han asumido varianzas iguales	,016	,899	,337	156	,736	,06484	,19220	-,31481	,44448
	No se han asumido varianzas iguales			,331	67,590	,742	,06484	,19601	-,32634	,45601
Benchmarking	Se han asumido varianzas iguales	7,593	,007	-1,799	156	,074	-,46269	,25723	-,97080	,04542
	No se han asumido varianzas iguales			-2,084	95,315	,040	-,46269	,22206	-,90352	-,02185
Formación	Se han asumido varianzas iguales	,081	,776	-2,277	156	,024	-,46210	,20293	-,86294	-,06126
	No se han asumido varianzas iguales			-2,234	67,659	,029	-,46210	,20683	-,87487	-,04933
Apoyo directivo	Se han asumido varianzas iguales	2,884	,091	-,991	156	,323	-,21166	,21360	-,63359	,21026
	No se han asumido varianzas iguales			-1,101	86,595	,274	-,21166	,19223	-,59376	,17044
Empowerment	Se han asumido varianzas iguales	2,137	,146	-1,723	156	,087	-,37935	,22023	-,81436	,05566
	No se han asumido varianzas iguales			-1,862	81,571	,066	-,37935	,20371	-,78461	,02592
Uso de equipos	Se han asumido varianzas iguales	4,789	,030	-3,690	156	,000	-,89362	,24219	-1,37202	-,41522
	No se han asumido varianzas iguales			-4,225	92,778	,000	-,89362	,21148	-1,31359	-,47364
Mejora continua	Se han asumido varianzas iguales	4,161	,043	-1,521	156	,130	-,32447	,21331	-,74583	,09688
	No se han asumido varianzas iguales			-1,685	85,985	,096	-,32447	,19258	-,70731	,05836
Gestión de procesos	Se han asumido varianzas iguales	4,852	,029	-,537	156	,592	-,14872	,27687	-,69562	,39818
	No se han asumido varianzas iguales			-,486	59,584	,628	-,14872	,30571	-,76031	,46287
Control estadístico de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,113	,737	-2,128	156	,035	-,69422	,32623	-1,33863	-,04982
	No se han asumido varianzas iguales			-2,159	71,884	,034	-,69422	,32151	-1,33515	-,05329

Prueba t de comparación de medias de grado de implantación de elementos de GC para grupo 2 “Normas ISO 9000” y grupo 4 “Metodología Seis Sigma”

Elementos de GC		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	Inferior	Superior
Gestión de proveedores	Se han asumido varianzas iguales	3,068	,082	-1,198	148	,233	-,23905	,19956	-,63340	,15531
	No se han asumido varianzas iguales			-1,327	60,541	,190	-,23905	,18018	-,59939	,12130
Benchmarking	Se han asumido varianzas iguales	1,022	,314	-,766	148	,445	-,22387	,29223	-,80135	,35362
	No se han asumido varianzas iguales			-,806	55,553	,424	-,22387	,27768	-,78022	,33249
Formación	Se han asumido varianzas iguales	1,678	,197	-3,117	148	,002	-,64459	,20681	-1,05326	-,23591
	No se han asumido varianzas iguales			-3,707	69,463	,000	-,64459	,17391	-,99148	-,29769
Apoyo directivo	Se han asumido varianzas iguales	1,541	,216	-1,431	148	,155	-,33475	,23397	-,79710	,12761
	No se han asumido varianzas iguales			-1,614	62,588	,112	-,33475	,20743	-,74931	,07982
Empowerment	Se han asumido varianzas iguales	,752	,387	-,991	148	,323	-,23600	,23814	-,70660	,23459
	No se han asumido varianzas iguales			-1,125	63,338	,265	-,23600	,20979	-,65519	,18318
Uso de equipos	Se han asumido varianzas iguales	1,728	,191	-2,010	148	,046	-,53937	,26828	-1,06953	-,00922
	No se han asumido varianzas iguales			-2,268	62,613	,027	-,53937	,23779	-1,01462	-,06413
Mejora continua	Se han asumido varianzas iguales	,759	,385	-,224	148	,823	-,05322	,23795	-,52344	,41699
	No se han asumido varianzas iguales			-,237	56,010	,814	-,05322	,22494	-,50384	,39739
Gestión de procesos	Se han asumido varianzas iguales	1,569	,212	-3,570	148	,000	-1,03668	,29038	-1,61051	-,46285
	No se han asumido varianzas iguales			-3,350	47,346	,002	-1,03668	,30950	-1,65920	-,41416
Control estadístico de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,038	,847	-3,055	148	,003	-1,09124	,35719	-1,79708	-,38539
	No se han asumido varianzas iguales			-3,051	51,367	,004	-1,09124	,35769	-1,80919	-,37328

Prueba t de comparación de medias de grado de implantación de elementos estructurales de GC para el grupo 3 “Modelo EFQM” y grupo 4 “Metodología Seis Sigma”

Elementos de GC		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Gestión de proveedores	Se han asumido varianzas iguales	1,646	,204	-1,299	72	,198	-,30388	,23386	-,77008	,16231
	No se han asumido varianzas iguales			-1,331	71,999	,187	-,30388	,22830	-,75899	,15122
Benchmarking	Se han asumido varianzas iguales	1,774	,187	,827	72	,411	,23882	,28875	-,33679	,81443
	No se han asumido varianzas iguales			,808	60,693	,422	,23882	,29571	-,35255	,83019
Formación	Se han asumido varianzas iguales	,695	,407	-,770	72	,444	-,18248	,23690	-,65474	,28977
	No se han asumido varianzas iguales			-,800	70,797	,427	-,18248	,22824	-,63760	,27263
Apoyo directivo	Se han asumido varianzas iguales	,108	,744	-,530	72	,597	-,12308	,23208	-,58572	,33956
	No se han asumido varianzas iguales			-,530	68,526	,598	-,12308	,23220	-,58636	,34019
Empowerment	Se han asumido varianzas iguales	,260	,612	,589	72	,558	,14334	,24342	-,34190	,62859
	No se han asumido varianzas iguales			,593	70,308	,555	,14334	,24168	-,33864	,62533
Uso de equipos	Se han asumido varianzas iguales	,523	,472	1,379	72	,172	,35424	,25687	-,15782	,86631
	No se han asumido varianzas iguales			1,369	66,439	,176	,35424	,25884	-,16248	,87097
Mejora continua	Se han asumido varianzas iguales	,791	,377	1,105	72	,273	,27125	,24544	-,21803	,76053
	No se han asumido varianzas iguales			1,091	64,853	,279	,27125	,24851	-,22508	,76758
Gestión de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,453	,503	-2,239	72	,028	-,88796	,39656	-1,67848	-,09744
	No se han asumido varianzas iguales			-2,262	70,856	,027	-,88796	,39253	-1,67067	-,10525
Control estadístico de procesos	Se han asumido varianzas iguales	,009	,926	-,952	72	,344	-,39701	,41711	-1,22851	,43448
	No se han asumido varianzas iguales			-,948	67,672	,346	-,39701	,41860	-1,23240	,43837

**Prueba t de comparación de medias de grado de desarrollo de capacidades dinámicas para grupo 1 “Control de calidad” y grupo 2 “Normas ISO 9000”**

Capacidades dinámicas		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Capacidad de absorción	Se han asumido varianzas iguales	4,417	,037	-1,371	160	,172	-,26325	,19205	-,64253	,11603
	No se han asumido varianzas iguales			-1,173	61,195	,245	-,26325	,22444	-,71203	,18552
Orientación hacia el aprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	,273	,602	-,559	160	,577	-,12873	,23032	-,58360	,32613
	No se han asumido varianzas iguales			-,541	74,954	,590	-,12873	,23798	-,60282	,34535
Innovación técnica	Se han asumido varianzas iguales	,041	,839	-,069	160	,945	-,01846	,26573	-,54324	,50633
	No se han asumido varianzas iguales			-,069	79,188	,945	-,01846	,26687	-,54964	,51273
Innovación administrativa	Se han asumido varianzas iguales	3,217	,075	-,849	160	,397	-,21968	,25876	-,73071	,29135
	No se han asumido varianzas iguales			-,797	70,875	,428	-,21968	,27572	-,76947	,33011
Flexibilidad operativa interna	Se han asumido varianzas iguales	1,757	,187	-1,830	160	,069	-,40544	,22149	-,84286	,03199
	No se han asumido varianzas iguales			-1,770	74,862	,081	-,40544	,22901	-,86165	,05078
Flexibilidad operativa externa	Se han asumido varianzas iguales	,015	,901	-,447	160	,656	-,11468	,25681	-,62186	,39250
	No se han asumido varianzas iguales			-,452	81,707	,653	-,11468	,25396	-,61992	,39055
Flexibilidad estratégica interna	Se han asumido varianzas iguales	1,707	,193	-,064	160	,949	-,01521	,23792	-,48509	,45467
	No se han asumido varianzas iguales			-,068	91,292	,946	-,01521	,22348	-,45911	,42869
Flexibilidad estratégica externa	Se han asumido varianzas iguales	,290	,591	-1,059	160	,291	-,29601	,27952	-,84803	,25601
	No se han asumido varianzas iguales			-1,077	82,712	,284	-,29601	,27478	-,84257	,25054
Visión compartida	Se han asumido varianzas iguales	,000	,995	-1,568	160	,119	-,31578	,20141	-,71354	,08199
	No se han asumido varianzas iguales			-1,518	74,994	,133	-,31578	,20805	-,73022	,09867

**Prueba t de comparación de medias de grado desarrollo de capacidades dinámicas para el grupo 1 “Control de calidad” y grupo 3 “Modelo EFQM”**

Capacidades dinámicas		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Capacidad de absorción	Se han asumido varianzas iguales	16,668	,000	-3,113	84	,003	-,72183	,23186	-1,18291	-,26076
	No se han asumido varianzas iguales			-3,219	59,523	,002	-,72183	,22422	-1,17041	-,27326
Orientación hacia el aprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	9,142	,003	-3,576	84	,001	-,86454	,24176	-1,34530	-,38377
	No se han asumido varianzas iguales			-3,673	67,880	,000	-,86454	,23540	-1,33428	-,39480
Innovación técnica	Se han asumido varianzas iguales	3,629	,060	-1,840	84	,069	-,54673	,29710	-1,13755	,04408
	No se han asumido varianzas iguales			-1,861	82,118	,066	-,54673	,29372	-1,13102	,03756
Innovación administrativa	Se han asumido varianzas iguales	11,590	,001	-2,709	84	,008	-,82158	,30325	-1,42461	-,21854
	No se han asumido varianzas iguales			-2,757	77,869	,007	-,82158	,29803	-1,41492	-,22823
Flexibilidad operativa interna	Se han asumido varianzas iguales	3,204	,077	-2,557	84	,012	-,67103	,26243	-1,19290	-,14915
	No se han asumido varianzas iguales			-2,583	82,816	,012	-,67103	,25983	-1,18783	-,15422
Flexibilidad operativa externa	Se han asumido varianzas iguales	,058	,810	-,919	84	,361	-,28300	,30784	-,89518	,32917
	No se han asumido varianzas iguales			-,920	83,507	,360	-,28300	,30759	-,89473	,32873
Flexibilidad estratégica interna	Se han asumido varianzas iguales	,366	,547	-2,194	84	,031	-,56259	,25642	-1,07251	-,05268
	No se han asumido varianzas iguales			-2,200	83,892	,031	-,56259	,25571	-1,07112	-,05407
Flexibilidad estratégica externa	Se han asumido varianzas iguales	,152	,697	-,466	84	,642	-,15158	,32499	-,79785	,49469
	No se han asumido varianzas iguales			-,468	83,918	,641	-,15158	,32403	-,79595	,49279
Visión compartida	Se han asumido varianzas iguales	2,815	,097	-3,775	84	,000	-,86857	,23007	-1,32610	-,41105
	No se han asumido varianzas iguales			-3,830	80,268	,000	-,86857	,22679	-1,31987	-,41728

**Prueba t de comparación de medias de grado de desarrollo de capacidades dinámicas para grupo 1 “Control de calidad” y grupo 4 “Metodología Seis Sigma”**

Capacidades dinámicas		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Capacidad de absorción	Se han asumido varianzas iguales	2,481	,119	-1,241	76	,219	-,34408	,27736	-,89648	,20832
	No se han asumido varianzas iguales			-1,317	75,439	,192	-,34408	,26129	-,86455	,17639
Orientación hacia el aprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	,052	,819	-1,059	76	,293	-,34357	,32439	-,98965	,30250
	No se han asumido varianzas iguales			-1,050	66,944	,297	-,34357	,32708	-,99645	,30930
Innovación técnica	Se han asumido varianzas iguales	3,816	,054	-,520	76	,605	-,16807	,32349	-,81235	,47622
	No se han asumido varianzas iguales			-,536	75,166	,593	-,16807	,31327	-,79211	,45598
Innovación administrativa	Se han asumido varianzas iguales	3,261	,075	-,955	76	,343	-,32672	,34218	-1,00822	,35479
	No se han asumido varianzas iguales			-,990	75,574	,325	-,32672	,32989	-,98381	,33038
Flexibilidad operativa interna	Se han asumido varianzas iguales	,000	,993	-2,441	76	,017	-,77458	,31733	-1,40660	-,14256
	No se han asumido varianzas iguales			-2,408	65,439	,019	-,77458	,32172	-1,41703	-,13214
Flexibilidad operativa externa	Se han asumido varianzas iguales	,162	,688	-1,020	76	,311	-,33319	,32663	-,98373	,31736
	No se han asumido varianzas iguales			-1,023	69,914	,310	-,33319	,32557	-,98254	,31616
Flexibilidad estratégica interna	Se han asumido varianzas iguales	,043	,836	-,182	76	,856	-,05076	,27882	-,60607	,50455
	No se han asumido varianzas iguales			-,182	69,383	,856	-,05076	,27851	-,60632	,50481
Flexibilidad estratégica externa	Se han asumido varianzas iguales	,882	,351	,355	76	,723	,11936	,33602	-,54988	,78860
	No se han asumido varianzas iguales			,363	73,811	,718	,11936	,32866	-,53555	,77427
Visión compartida	Se han asumido varianzas iguales	,054	,817	-,982	76	,329	-,27503	,28020	-,83309	,28303
	No se han asumido varianzas iguales			-,978	68,061	,332	-,27503	,28135	-,83644	,28637

Prueba t de comparación de medias de grado de desarrollo de capacidades dinámicas para el grupo 2 “Normas ISO 9000” y grupo 3 “Modelo EFQM”

Capacidades dinámicas		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	GI	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Capacidad de absorción	Se han asumido varianzas iguales	16,079	,000	-2,874	156	,005	-,45858	,15959	-,77381	-,14335
	No se han asumido varianzas iguales			-3,651	119,720	,000	-,45858	,12562	-,70730	-,20986
Orientación hacia el aprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	7,890	,006	-3,471	156	,001	-,73580	,21198	-1,15453	-,31707
	No se han asumido varianzas iguales			-4,476	124,195	,000	-,73580	,16439	-1,06117	-,41044
Innovación técnica	Se han asumido varianzas iguales	3,699	,056	-2,028	156	,044	-,52828	,26053	-1,04289	-,01366
	No se han asumido varianzas iguales			-2,272	88,216	,026	-,52828	,23253	-,99036	-,06619
Innovación administrativa	Se han asumido varianzas iguales	4,343	,039	-2,474	156	,014	-,60190	,24330	-1,08249	-,12131
	No se han asumido varianzas iguales			-2,779	88,765	,007	-,60190	,21656	-1,03222	-,17158
Flexibilidad operativa interna	Se han asumido varianzas iguales	,373	,542	-1,223	156	,223	-,26559	,21709	-,69441	,16323
	No se han asumido varianzas iguales			-1,309	79,818	,194	-,26559	,20289	-,66937	,13819
Flexibilidad operativa externa	Se han asumido varianzas iguales	,155	,694	-,636	156	,526	-,16832	,26470	-,69119	,35455
	No se han asumido varianzas iguales			-,649	72,686	,518	-,16832	,25933	-,68521	,34857
Flexibilidad estratégica interna	Se han asumido varianzas iguales	3,742	,055	-2,244	156	,026	-,54738	,24394	-1,02924	-,06552
	No se han asumido varianzas iguales			-2,469	84,695	,016	-,54738	,22175	-,98829	-,10647
Flexibilidad estratégica externa	Se han asumido varianzas iguales	,976	,325	,506	156	,613	,14443	,28523	-,41898	,70784
	No se han asumido varianzas iguales			,532	76,803	,596	,14443	,27165	-,39651	,68537
Visión compartida	Se han asumido varianzas iguales	4,762	,031	-2,854	156	,005	-,55280	,19371	-,93543	-,17017
	No se han asumido varianzas iguales			-3,205	88,667	,002	-,55280	,17250	-,89557	-,21002

Prueba t de comparación de medias de grado de desarrollo de capacidades dinámicas para grupo 2 “Normas ISO 9000” y grupo 4 “Metodología Seis Sigma”

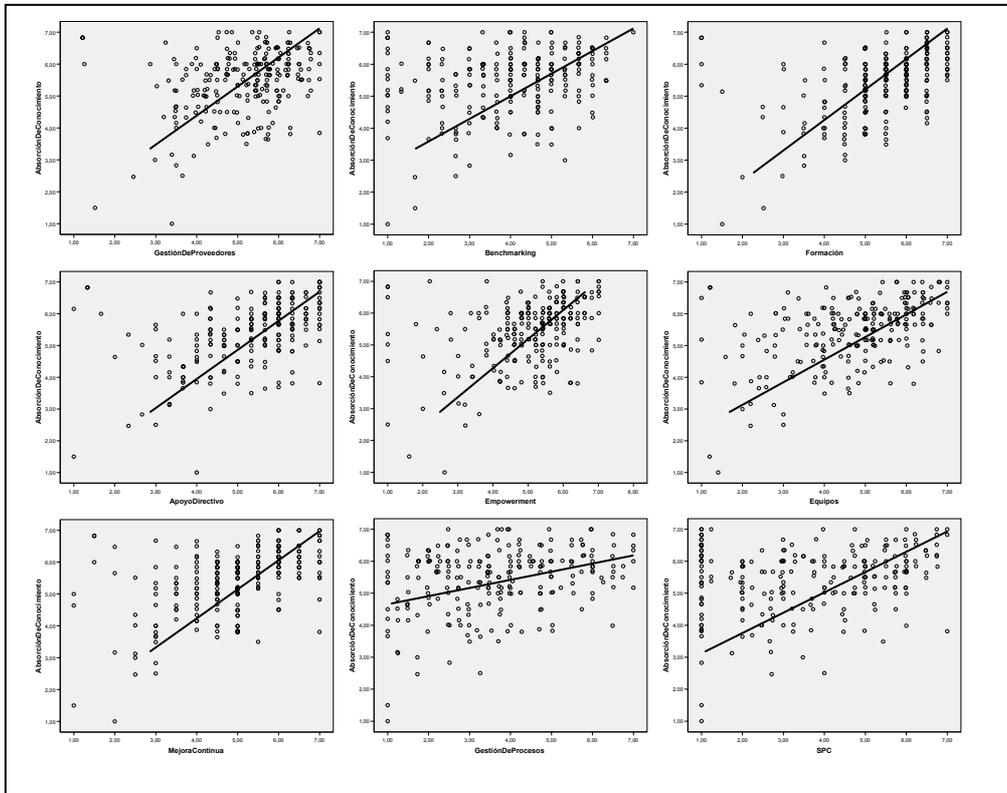
Capacidades dinámicas		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Capacidad de absorción	Se han asumido varianzas iguales	,074	,787	-,429	148	,668	-,08083	,18829	-,45291	,29125
	No se han asumido varianzas iguales			-,440	53,301	,662	-,08083	,18379	-,44942	,28776
Orientación hacia el aprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	,026	,873	-,823	148	,412	-,21484	,26113	-,73086	,30118
	No se han asumido varianzas iguales			-,766	46,933	,447	-,21484	,28035	-,77885	,34918
Innovación técnica	Se han asumido varianzas iguales	4,135	,044	-,521	148	,603	-,14961	,28701	-,71678	,41756
	No se han asumido varianzas iguales			-,583	61,549	,562	-,14961	,25678	-,66298	,36376
Innovación administrativa	Se han asumido varianzas iguales	,100	,752	-,392	148	,696	-,10704	,27307	-,64666	,43258
	No se han asumido varianzas iguales			-,414	55,830	,681	-,10704	,25866	-,62524	,41116
Flexibilidad operativa interna	Se han asumido varianzas iguales	1,222	,271	-1,456	148	,147	-,36915	,25350	-,87009	,13180
	No se han asumido varianzas iguales			-1,329	45,828	,190	-,36915	,27778	-,92834	,19005
Flexibilidad operativa externa	Se han asumido varianzas iguales	,315	,575	-,759	148	,449	-,21850	,28776	-,78716	,35015
	No se han asumido varianzas iguales			-,779	53,433	,439	-,21850	,28043	-,78087	,34386
Flexibilidad estratégica interna	Se han asumido varianzas iguales	,910	,342	-,132	148	,895	-,03555	,26909	-,56730	,49620
	No se han asumido varianzas iguales			-,144	58,536	,886	-,03555	,24769	-,53126	,46017
Flexibilidad estratégica externa	Se han asumido varianzas iguales	2,422	,122	1,354	148	,178	,41537	,30671	-,19072	1,02147
	No se han asumido varianzas iguales			1,499	60,449	,139	,41537	,27716	-,13895	,96969
Visión compartida	Se han asumido varianzas iguales	,092	,762	,180	148	,858	,04074	,22678	-,40741	,48889
	No se han asumido varianzas iguales			,170	47,822	,866	,04074	,23975	-,44136	,52284

Prueba t de comparación de medias de grado de desarrollo de capacidades dinámicas para el grupo 3 “Modelo EFQM” y grupo 4 “Metodología Seis Sigma”

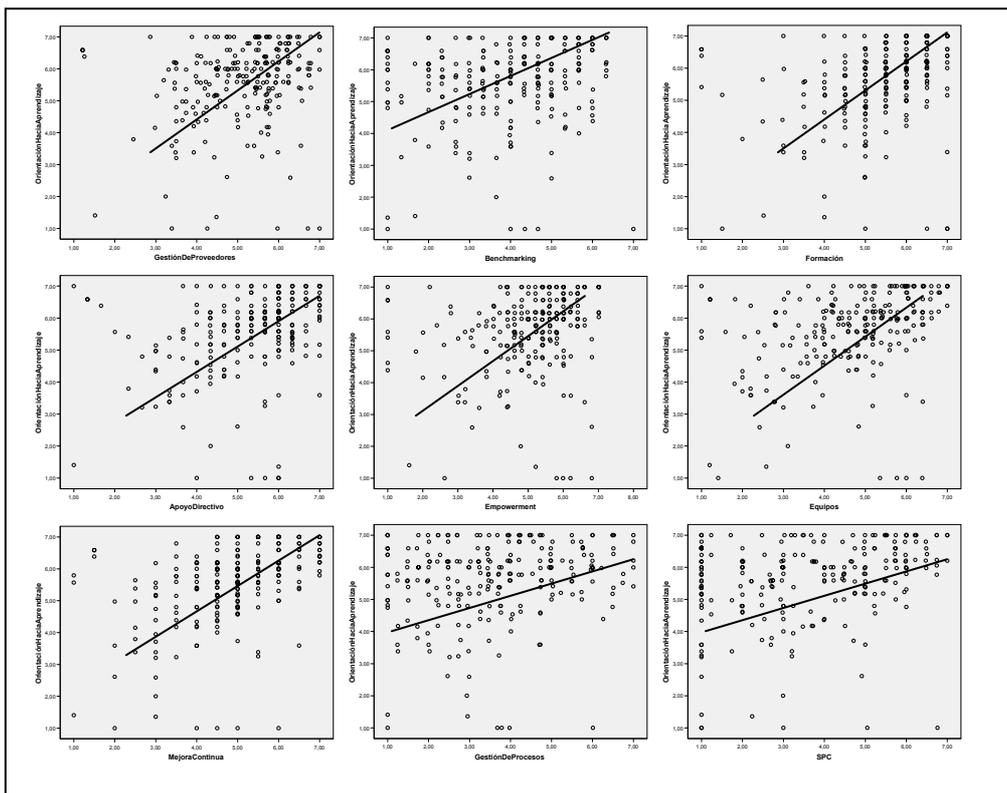
Capacidades dinámicas		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Capacidad de absorción	Se han asumido varianzas iguales	10,934	,001	2,163	72	,034	,37775	,17462	,02965	,72586
	No se han asumido varianzas iguales			2,058	50,633	,045	,37775	,18352	,00926	,74624
Orientación hacia el aprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	5,293	,024	2,001	72	,049	,52096	,26036	,00193	1,03999
	No se han asumido varianzas iguales			1,873	44,656	,068	,52096	,27816	-,03940	1,08133
Innovación técnica	Se han asumido varianzas iguales	,096	,757	1,336	72	,186	,37867	,28336	-,18621	,94354
	No se han asumido varianzas iguales			1,331	67,466	,188	,37867	,28458	-,18928	,94661
Innovación administrativa	Se han asumido varianzas iguales	2,511	,117	1,781	72	,079	,49486	,27781	-,05894	1,04866
	No se han asumido varianzas iguales			1,753	63,560	,084	,49486	,28232	-,06921	1,05893
Flexibilidad operativa interna	Se han asumido varianzas iguales	2,128	,149	-,352	72	,726	-,10356	,29403	-,68970	,48259
	No se han asumido varianzas iguales			-,341	57,391	,734	-,10356	,30369	-,71160	,50448
Flexibilidad operativa externa	Se han asumido varianzas iguales	,030	,862	-,152	72	,880	-,05018	,32991	-,70784	,60748
	No se han asumido varianzas iguales			-,152	68,758	,879	-,05018	,32978	-,70813	,60776
Flexibilidad estratégica interna	Se han asumido varianzas iguales	,612	,437	1,857	72	,067	,51184	,27557	-,03750	1,06117
	No se han asumido varianzas iguales			1,847	67,061	,069	,51184	,27712	-,04129	1,06496
Flexibilidad estratégica externa	Se han asumido varianzas iguales	,340	,562	,824	72	,413	,27094	,32892	-,38474	,92662
	No se han asumido varianzas iguales			,831	70,607	,409	,27094	,32605	-,37924	,92113
Visión compartida	Se han asumido varianzas iguales	3,444	,068	2,402	72	,019	,59354	,24709	,10097	1,08611
	No se han asumido varianzas iguales			2,317	55,891	,024	,59354	,25618	,08032	1,10676

ANEXO 3

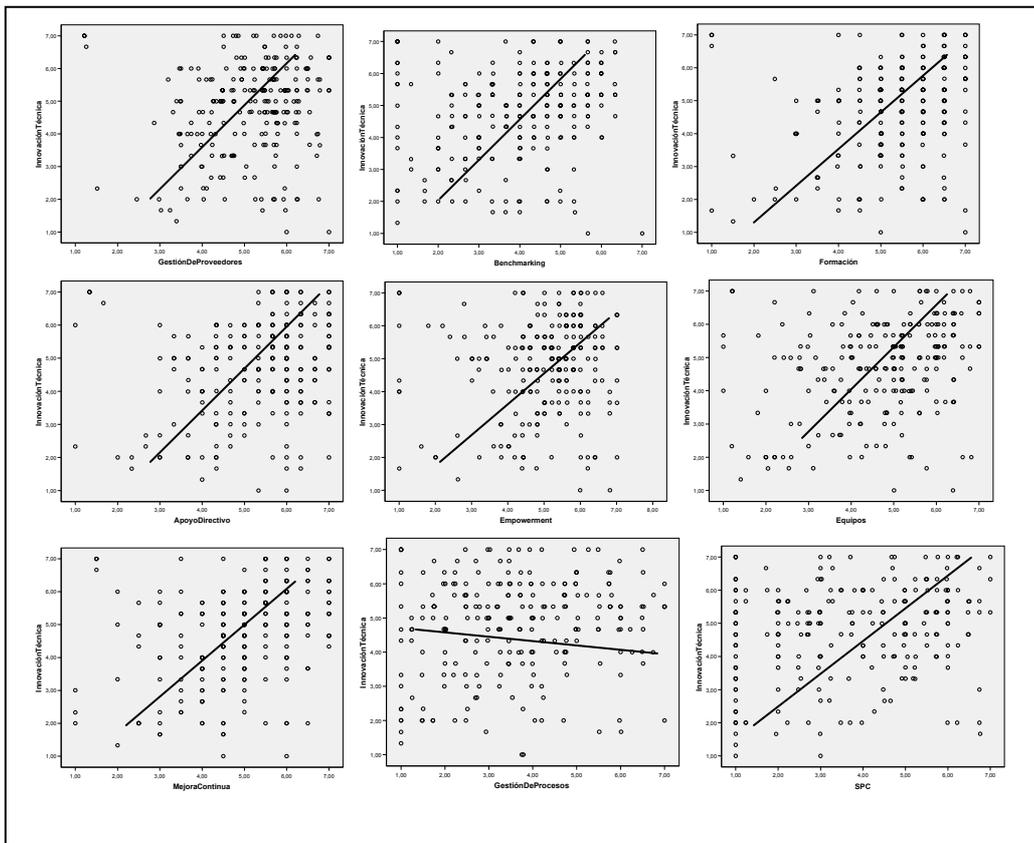
Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “absorción de conocimiento” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



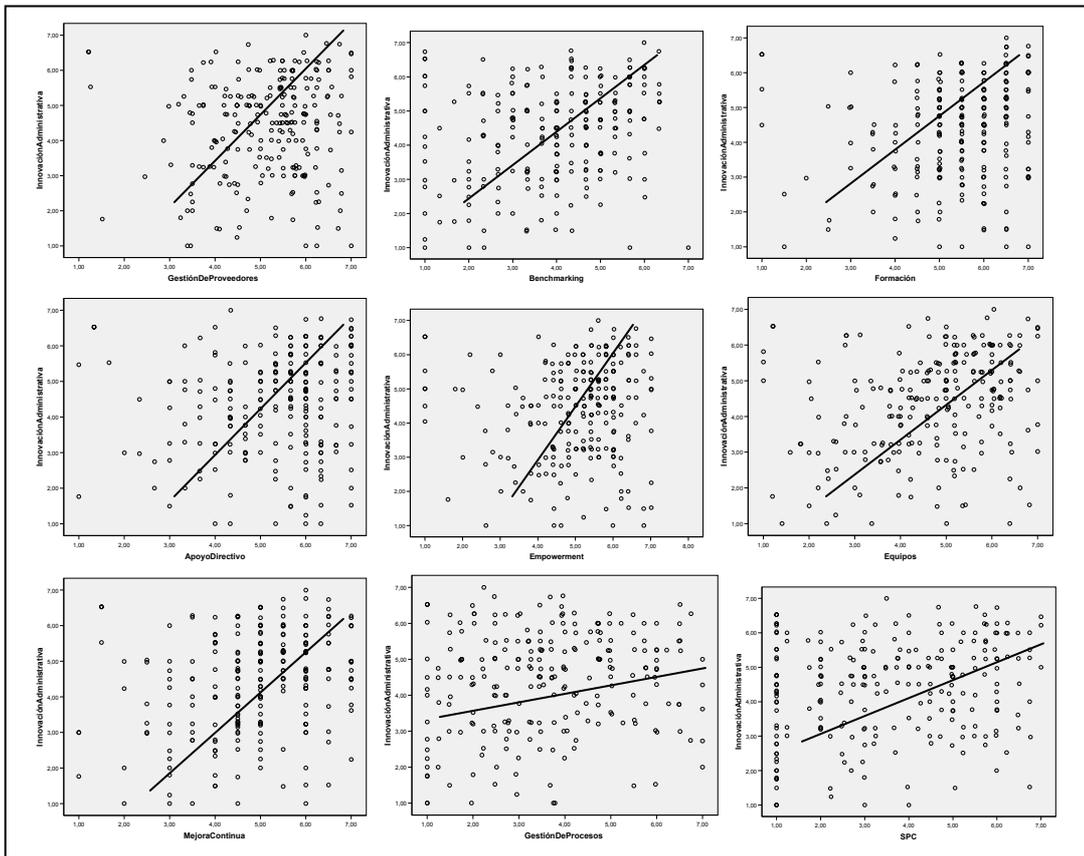
Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “orientación hacia el aprendizaje” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



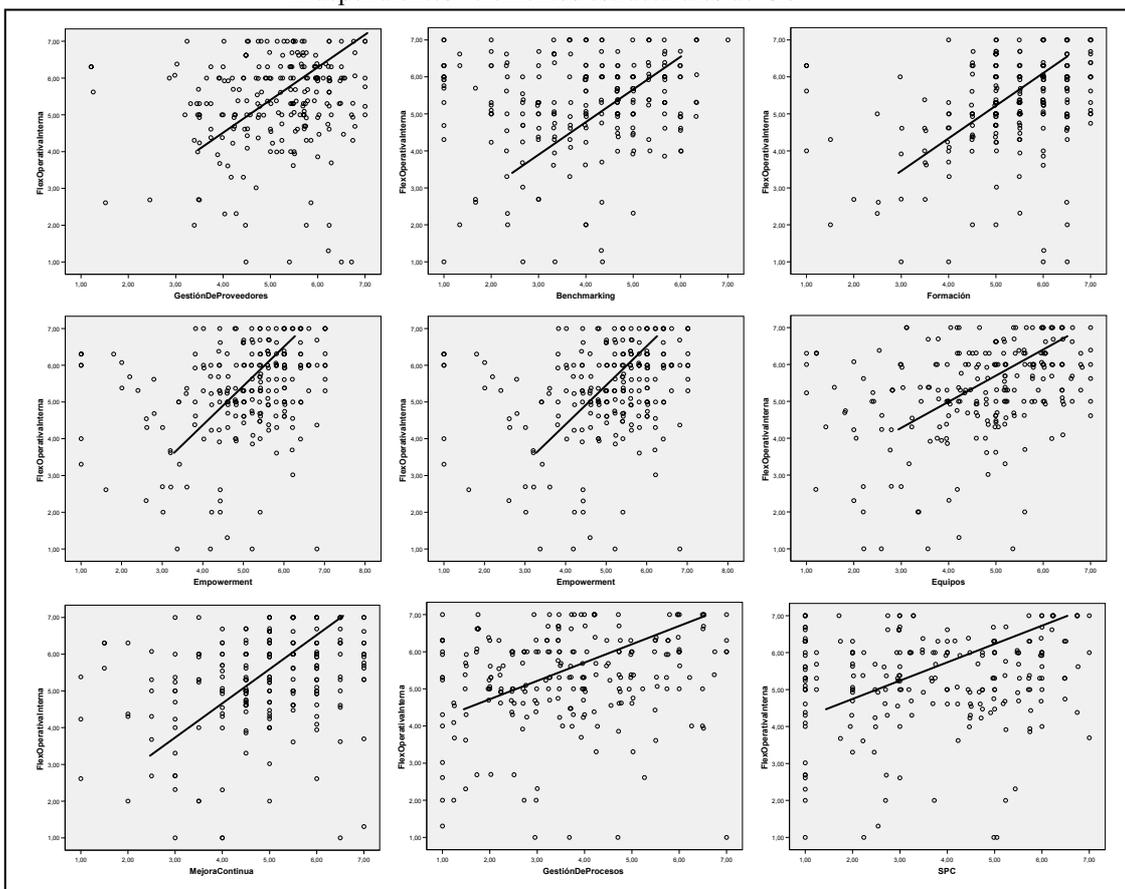
Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “innovación técnica” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



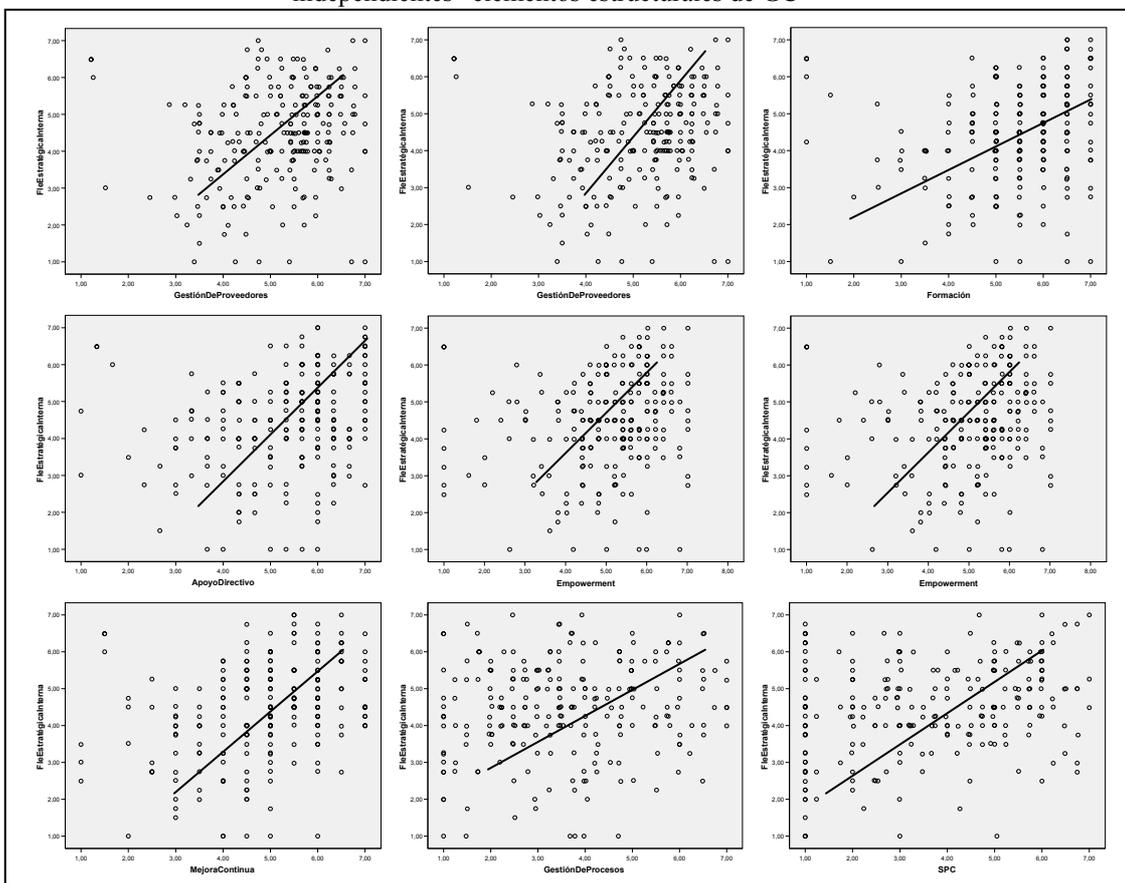
Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “innovación administrativa” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



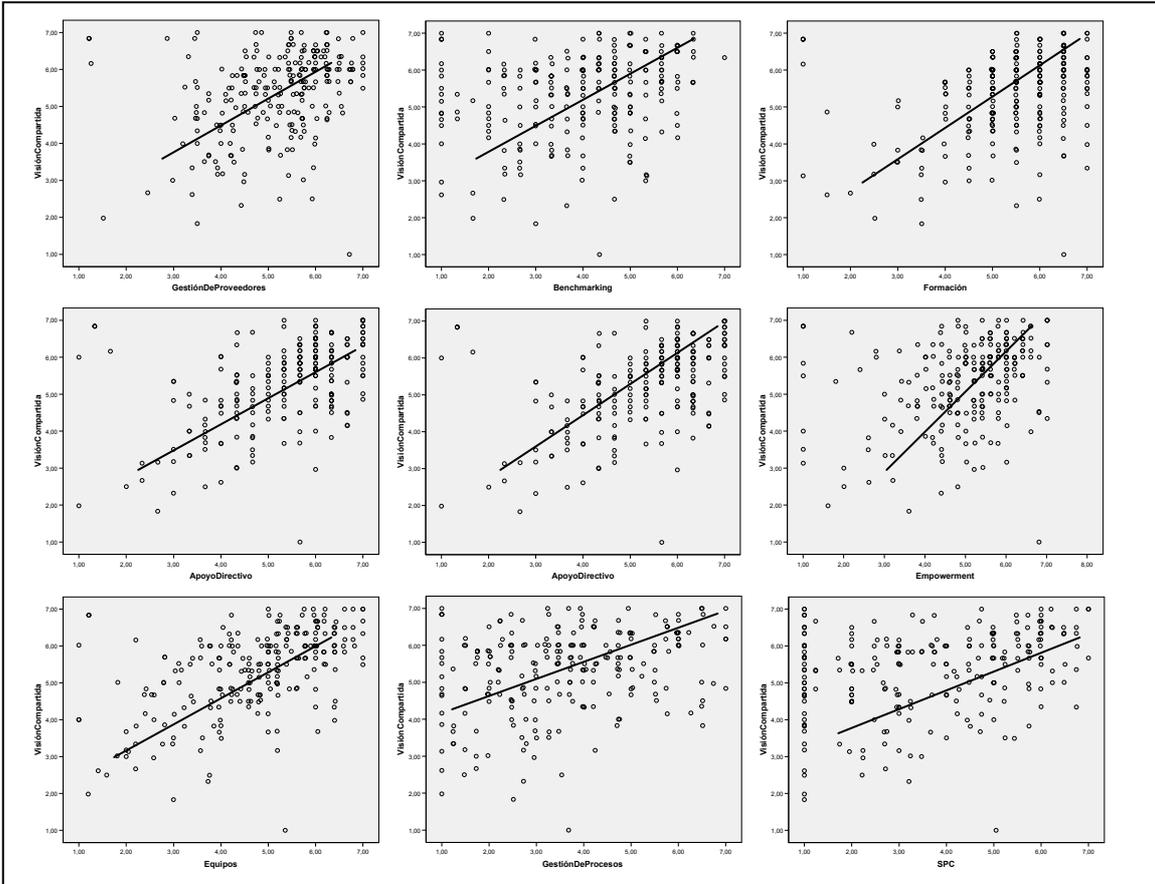
Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “flexibilidad operativa interna” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



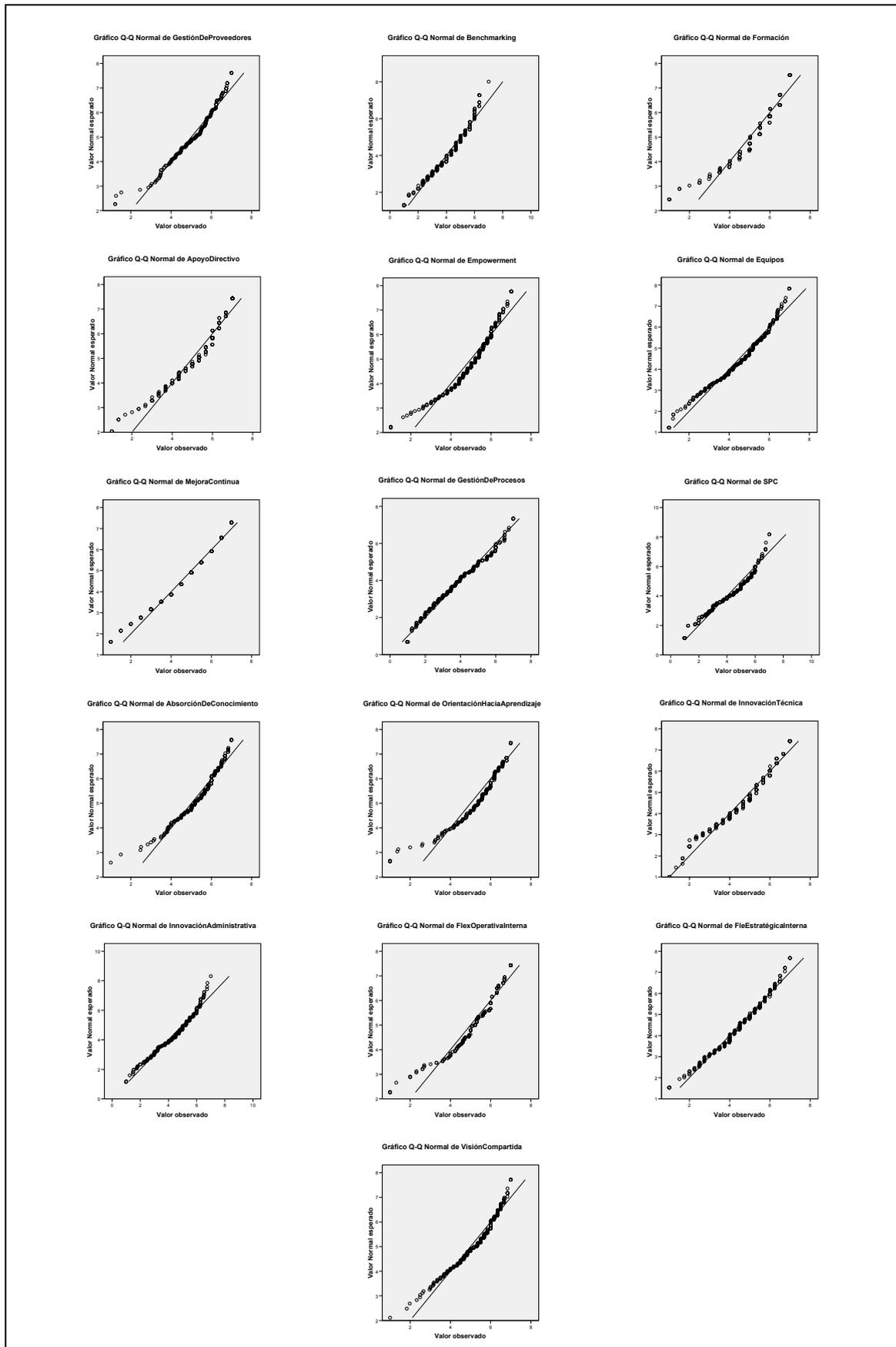
Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “flexibilidad estratégica interna” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



Diagramas de dispersión entre la variable dependiente “visión compartida” y las variables independientes “elementos estructurales de GC”



Diagramas de distribución normal de las variables independientes “elementos estructurales de GC” y de las variables dependientes “capacidades dinámicas”



Análisis de multicolinealidad en las regresiones sobre la capacidad de absorción de conocimiento

	Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)		Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)
Uso de equipos	EFQM	,701	1,427	Mejora continua	EFQM	,681	1,468
	ISO	,629	1,591		ISO	,605	1,652
	Seis Sigma	,736	1,359		Seis Sigma	,718	1,393

Análisis de multicolinealidad en las regresiones sobre la orientación hacia el aprendizaje

	Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)		Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)
Gestión de proveedores	EFQM	,678	1,475	Benchmarking	EFQM	,744	1,344
	Seis Sigma	,735	1,361		Seis Sigma	,803	1,245
	ISO	,611	1,638		ISO	,691	1,447
Formación	EFQM	,678	1,474	Apoyo directivo	EFQM	,685	1,461
	Seis Sigma	,735	1,361		Seis Sigma	,744	1,345
	ISO	,611	1,636		ISO	,620	1,613
Empowerment	EFQM	,692	1,445	Uso de equipos	EFQM	,710	1,409
	Seis Sigma	,749	1,339		Seis Sigma	,766	1,305
	ISO	,628	1,593		ISO	,649	1,540
Mejora continua	EFQM	,689	1,452	Gestión de procesos	EFQM	,977	1,023
	Seis Sigma	,749	1,336		ISO	,977	1,023
	ISO	,625	1,600				
SPC	EFQM	,814	1,229				
	Seis Sigma	,848	1,179				
	ISO	,767	1,304				

Análisis de multicolinealidad en las regresiones sobre la innovación administrativa

	Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)
SPC	EFQM	,891	1,122
	ISO	,891	1,122

Análisis de multicolinealidad en las regresiones sobre la flexibilidad operativa interna

	Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)		Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)
Apoyo directivo	Seis Sigma	,739	1,352	Empowerment	Seis Sigma	,753	1,328
	EFQM	,695	1,439		ISO	,719	1,391
	ISO	,623	1,604		EFQM	,648	1,542
Uso de equipos	Seis Sigma	,763	1,311	Mejora continua	Seis Sigma	,747	1,339
	ISO	,653	1,532		ISO	,631	1,584
	EFQM	,719	1,390		EFQM	,701	1,426
Gestión de procesos	Seis Sigma	,747	1,339				
	ISO	,632	1,582				
	EFQM	,702	1,425				

Análisis de multicolinealidad en las regresiones sobre la flexibilidad estratégica interna

	Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)
SPC	EFQM	,891	1,122
	ISO	,891	1,122

Análisis de multicolinealidad en las regresiones sobre la visión compartida

	Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)		Variable	Valor de tolerancia (>0,10)	Factor de inflación de varianza (<10)
<b>Gestión de proveedores</b>	EFQM	,684	1,462	<b>Benchmarking</b>	EFQM	,754	1,327
	ISO	,607	1,648		ISO	,692	1,445
	Seis Sigma	,720	1,388		Seis Sigma	,792	1,262
<b>Formación</b>	EFQM	,683	1,464	<b>Apoyo directivo</b>	EFQM	,687	1,455
	ISO	,606	1,650		ISO	,612	1,633
	Seis Sigma	,719	1,391		Seis Sigma	,726	1,377
<b>Empowerment</b>	EFQM	,696	1,436	<b>Uso de equipos</b>	EFQM	,716	1,397
	ISO	,623	1,606		ISO	,647	1,545
	Seis Sigma	,734	1,362		Seis Sigma	,754	1,326
<b>Mejora continua</b>	EFQM	,697	1,435	<b>Gestión de procesos</b>	EFQM	,799	1,252
	ISO	,624	1,602		ISO	,734	1,362
	Seis Sigma	,737	1,357		Seis Sigma	,818	1,223
<b>SPC</b>	EFQM	,822	1,217				
	ISO	,770	1,298				
	Seis Sigma	,846	1,182				

ANEXO 4

Análisis de regresión tomando como grupo de control el grupo 2 “Normas ISO 9000”

Análisis de regresión sobre la capacidad de absorción de conocimiento (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)								
Constante	5,417 ** (.064)	Constante	5,421 ** (.064)	Constante	5,413 ** (.064)	Constante	5,409 ** (.064)	Constante	5,408 ** (.064)
Proveedores EFQM	,081 ** (.029)	Benchmarking EFQM	,089 ** (.034)	Formación EFQM	,076 ** (.026)	Apoyo EFQM	,083 ** (.027)	Empowerment EFQM	,086 ** (.028)
F	7,632 **	F	6,812 **	F	8,394 **	F	9,324 **	F	9,546 **
R <sup>2</sup>	,032	R <sup>2</sup>	,029	R <sup>2</sup>	,035	R <sup>2</sup>	,039	R <sup>2</sup>	,040
Cambio en R <sup>2</sup>	-								

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la capacidad de absorción de conocimiento (2/2)

Uso de equipos		Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)						
Constante	5,412 ** (.064)	Constante	5,410 ** (.064)	Constante	5,437 ** (.064)	Constante	5,428 ** (.064)
Equipos EFQM	,081 ** (.028)	Mejora EFQM	,086 ** (.029)	Procesos EFQM	,083 * (.038)	SPC EFQM	,086 * (.034)
F	8,624 **	F	9,024 **	F	4,856 *	F	6,392 *
R <sup>2</sup>	,036	R <sup>2</sup>	,038	R <sup>2</sup>	,021	R <sup>2</sup>	,027
Cambio en R <sup>2</sup>	-						

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la orientación hacia el aprendizaje (1/3)

Gestión de proveedores			Benchmarking			Formación			Apoyo directivo		
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)
Constante	5,666 ** (.069)	5,595 ** (.074)	Constante	5,674 ** (.069)	5,613 ** (.074)	Constante	5,663 ** (.069)	5,594 ** (.074)	Constante	5,660 ** (.069)	5,585 ** (.074)
Proveedores EFQM	,100 ** (.031)	,113 ** (.031)	Benchmarking EFQM	,108 ** (.036)	,121 ** (.036)	Formación EFQM	,092 ** (.027)	,104 ** (.028)	Apoyo EFQM	,099 ** (.029)	,112 ** (.029)
Proveedores Seis Sigma		,080 * (.034)	Benchmarking Seis Sigma		,088 * (.042)	Formación Seis Sigma		,071 * (.031)	Apoyo Seis Sigma		,080 * (.032)
F	10,513 **	8,213 **	F	9,087 **	6,858 **	F	11,212 **	8,391 **	F	11,859 **	9,279 **
R <sup>2</sup>	,046	,072	R <sup>2</sup>	,039	,058	R <sup>2</sup>	,048	,070	R <sup>2</sup>	,050	,077
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,024 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,019 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,022 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,027 *

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la orientación hacia el aprendizaje (2/3)

Empowerment			Uso de equipos			Mejora continua		
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)
Constante	5,668 ** (,069)	5,599 ** (,075)	Constante	5,660 ** (,069)	5,582 ** (,074)	Constante	5,657 ** (,069)	5,581 ** (,074)
Empowerment EFQM	,093 ** (,029)	,106 ** (,030)	Equipos EFQM	,100 ** (,029)	,114 ** (,029)	Mejora EFQM	,107 ** (,030)	,121 ** (,030)
Empowerment Seis Sigma		,080 * (,035)	Equipos Seis Sigma		,093 ** (,035)	Mejora Seis Sigma		,092 * (,035)
F	10,102 **	7,821 **	F	11,938 **	9,072 **	F	12,630 **	9,891 **
R <sup>2</sup>	,043	,066	R <sup>2</sup>	,051	,080	R <sup>2</sup>	,053	,081
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,022 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,029 **	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,028 *

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la orientación hacia el aprendizaje (3/3)

Gestión de procesos			SPC		
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)
Constante	5,703 ** (,069)	5,639 ** (,073)	Constante	5,678 ** (,068)	5,604 ** (,072)
Procesos EFQM	,086 * (,040)	,100 * (,040)	SPC EFQM	,109 ** (,036)	,125 ** (,036)
Procesos Seis Sigma		,087 * (,038)	SPC Seis Sigma		,104 ** (,038)
F	4,609 *	4,968 *	F	9,218 **	8,542 **
R <sup>2</sup>	,020	,043	R <sup>2</sup>	,040	,071
Cambio en R <sup>2</sup>	-	,023 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,031 **

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación técnica (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	4,637 ** (,101)	Constante	4,640 ** (101)	Constante	4,630 ** (,101)	Constante	4,634 ** (,101)	Constante	4,640 ** (,101)	Constante	4,629 ** (,101)
Proveedores EFQM	,100 * (,046)	Benchmarking EFQM	,113 * (,054)	Formación EFQM	,096 * (,041)	Apoyo EFQM	,095 * (,043)	Empowerment EFQM	,091 * (,044)	Equipos EFQM	,103 * (,044)
F	4,664 *	F	4,387 *	F	5,342 *	F	4,858 *	F	4,280 *	F	5,534 *
R <sup>2</sup>	,020	R <sup>2</sup>	,018	R <sup>2</sup>	,022	R <sup>2</sup>	,020	R <sup>2</sup>	,018	R <sup>2</sup>	,023
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación técnica (1/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	4,632 ** (.101)	Ninguna		Ninguna	
Mejora EFQM	,103 * (.045)				
F	5,144				
R <sup>2</sup>	,022				
Cambio en R <sup>2</sup>	-				

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación administrativa (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	4,270 ** (.099)	Constante	4,269 ** (.099)	Constante	4,274 ** (.099)	Constante	4,272 ** (.099)	Constante	4,267 ** (.099)	Constante	4,259 ** (.099)
Proveedores EFQM	,122 ** (.045)	<b>Benchmarking</b> EFQM	,144 ** (.053)	<b>Formación</b> EFQM	,104 * (.041)	Apoyo EFQM	,111 * (.042)	<b>Empowerment</b> EFQM	,118 ** (.043)	Equipos EFQM	,127 ** (.043)
F	7,221 **	F	7,472 **	F	6,612 *	F	6,846 *	F	7,543 **	F	8,786 **
R <sup>2</sup>	,030	R <sup>2</sup>	,031	R <sup>2</sup>	,027	R <sup>2</sup>	,028	R <sup>2</sup>	,031	R <sup>2</sup>	,036
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la capacidad de innovación administrativa (2/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	4,271 ** (.099)	Constante	4,284 ** (.098)	Constante	4,280 ** (.098)
Mejora EFQM	,117 ** (.045)	Procesos EFQM	,149 * (.058)	SPC EFQM	,139 ** (.053)
F	6,941 **	F	6,603 *	F	6,889 **
R <sup>2</sup>	,029	R <sup>2</sup>	,027	R <sup>2</sup>	,029
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)						
Constante	5,395 ** (.069)	Constante	5,408 ** (.069)	Constante	5,393 ** (.069)	Constante	5,396 ** (.069)
Proveedores Seis Sigma	,121 ** (.034)	Benchmarking Seis Sigma	,136 ** (.043)	Formación Seis Sigma	,113 ** (.032)	Apoyo Seis Sigma	,115 ** (.033)
						Apoyo EFQM	,061 * (.030)
F	12,37 **	F	9,832 **	F	12,897 **	F	12,391 **
R <sup>2</sup>	,053	R <sup>2</sup>	,042	R <sup>2</sup>	,055	R <sup>2</sup>	,070
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	,017 *

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (2/2)

Empowerment		Uso de equipos		Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)								
Constante	5,397 ** (.069)	Constante	5,392 ** (.069)	Constante	5,390 ** (.069)	Constante	5,399 ** (.069)	Constante	5,401 ** (.068)
Empowerment Seis Sigma	,120 ** (.035)	Equipos Seis Sigma	,132 ** (.036)	Mejora Seis Sigma	,137 ** (.036)	Procesos Seis Sigma	,137 ** (.038)	SPC Seis Sigma	,136 ** (.039)
								SPC Control	-,101 * (.044)
F	11,882 **	F	13,711 **	F	14,233 **	F	12,774 **	F	12,550 **
R <sup>2</sup>	,051	R <sup>2</sup>	,058	R <sup>2</sup>	,060	R <sup>2</sup>	,054	R <sup>2</sup>	,076
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	,023 *						

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la flexibilidad estratégica interna (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	4,351 ** (.093)	Constante	4,363 ** (.093)	Constante	4,353 ** (.093)	Constante	4,345 ** (.093)	Constante	4,342 ** (.092)	Constante	4,341 ** (.092)
Proveedores EFQM	,104 * (.042)	Benchmarking EFQM	,106 * (.049)	Formación EFQM	,091 * (.038)	Apoyo EFQM	,103 ** (.039)	Empowerment EFQM	,108 ** (.040)	Equipos EFQM	,109 ** (.040)
F	6,028 *	F	4,659 *	F	5,813 *	F	6,856 **	F	7,265 **	F	7,437 **
R <sup>2</sup>	,025	R <sup>2</sup>	,020	R <sup>2</sup>	,024	R <sup>2</sup>	,028	R <sup>2</sup>	,030	R <sup>2</sup>	,031
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

## Análisis de regresión sobre la flexibilidad estratégica interna (2/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	4,346 ** (.093)	Constante	4,371 ** (.091)	Constante	4,353 ** (.091)
Mejora EFQM	,107 * (.042)	Procesos EFQM	,115 * (.054)	SPC EFQM	,128 * (.049)
F	6,655 *	F	4,500 *	F	6,719 *
R <sup>2</sup>	,028	R <sup>2</sup>	,019	R <sup>2</sup>	,028
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

## Análisis de regresión sobre la visión compartida (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación		Apoyo directivo		Empowerment		Uso de equipos	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)										
Constante	5,251 ** (.075)	Constante	5,260 ** (.075)	Constante	5,251 ** (.075)	Constante	5,245 ** (.075)	Constante	5,247 ** (.075)	Constante	5,241 ** (.075)
Proveedores EFQM	,113 ** (.034)	Benchmarking EFQM	,121 ** (.040)	Formación EFQM	,101 ** (.031)	Apoyo EFQM	,111 ** (.032)	Empowerment EFQM	,111 ** (.033)	Equipos EFQM	,118 ** (.032)
F	10,920 **	F	9,289 **	F	10,807 **	F	12,203 **	F	11,716 **	F	13,322 **
R <sup>2</sup>	,045	R <sup>2</sup>	,039	R <sup>2</sup>	,045	R <sup>2</sup>	,050	R <sup>2</sup>	,048	R <sup>2</sup>	,055
Cambio en R <sup>2</sup>	-										

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

## Análisis de regresión sobre la visión compartida (2/2)

Mejora continua		Gestión de procesos		SPC	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	5,241 ** (.075)	Constante	5,278 ** (.075)	Constante	5,256 ** (.074)
Mejora EFQM	,121 ** (.033)	Procesos EFQM	,117 ** (.044)	SPC EFQM	,136 ** (.040)
F	13,119 **	F	7,094 **	F	11,578 **
R <sup>2</sup>	,054	R <sup>2</sup>	,030	R <sup>2</sup>	,048
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión tomando como grupo de control el grupo 3 “Modelo EFQM”

En este caso sólo se encontraron diferencias significativas en relación a la flexibilidad operativa interna, cuyos datos quedan recogidos a continuación.

Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (1/2)

Gestión de proveedores		Benchmarking		Formación			Apoyo directivo	
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)
Constante	5,395 ** (.069)	Constante	5,408 ** (.069)	Constante	5,393 ** (.069)	5,228 ** (.102)	Constante	5,396 ** (.069)
Proveedores Seis Sigma	,121 ** (.034)	Benchmarking Seis Sigma	,136 ** (.043)	Formación Seis Sigma	,113 ** (.032)	,141 ** (.034)	Apoyo Seis Sigma	,115 ** (.033)
F	12,397 **	F	9,832 **	Formación ISO		,054 * (.025)	F	12,391 **
R <sup>2</sup>	,053	R <sup>2</sup>	,042	F	12,897 **	8,904 **	R <sup>2</sup>	,051
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	R <sup>2</sup>	,055	,075	Cambio en R <sup>2</sup>	-
				Cambio en R <sup>2</sup>	-	,020 *		

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.

Análisis de regresión sobre la flexibilidad operativa interna (2/2)

Empowerment		Uso de equipos		Mejora continua		Gestión de procesos			SPC		
Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)	Variable	Modelo 1 B (Error típ.)	Modelo 2 B (Error típ.)						
Constante	5,397 ** (.069)	Constante	5,392 ** (.069)	Constante	5,390 ** (.069)	Constante	5,399 ** (.069)	5,255 ** (.095)	Constante	5,401 ** (.068)	5,469 ** (.074)
Empowerment Seis Sigma	,120 ** (.035)	Equipos Seis Sigma	,132 ** (.036)	Mejora Seis Sigma	,137 ** (.036)	Procesos Seis Sigma	,137 ** (.038)	,165 ** (.040)	SPC Seis Sigma	,136 ** (.039)	,124 ** (.039)
F	11,882 **	F	13,711 **	F	14,233 **	Procesos ISO		,072 * (.034)	SPC Control		-,101 * (.044)
R <sup>2</sup>	,051	R <sup>2</sup>	,058	R <sup>2</sup>	,060	F	12,774 **	8,814 **	F	12,550 **	9,027 **
Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	Cambio en R <sup>2</sup>	-	R <sup>2</sup>	,054	,074	R <sup>2</sup>	,054	,076
						Cambio en R <sup>2</sup>	-	,020 *	Cambio en R <sup>2</sup>	-	,022 *

\*\* Signif.<0,01; \* Signif.<0,05.



