

LOS MODELOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD COMO MEDIOS FACILITADORES PARA LA OBTENCIÓN DE FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA EN LA ORGANIZACIÓN

Leopoldo Gutiérrez Gutiérrez

Ignacio Tamayo Torres

ABSTRACT

La incertidumbre asociada a los entornos competitivos actuales ha convertido la flexibilidad en una necesidad fundamental para las organizaciones. Sin flexibilidad no tendremos opciones de actuar y reaccionar en entornos tan dinámicos. Por otro lado, la Gestión de la Calidad también se ha convertido en una prioridad competitiva. Para implantarla se nos ofertan numerosos modelos (EFQM, Seis Sigma, Normas ISO,...) garantizando el éxito cada uno de ellos. En este trabajo, tratamos de crear un criterio para elegir entre estos modelos, tomando como base los elementos que los componen y la necesidad de dichos elementos para que nuestra organización sea flexible. De esta forma se observa como el modelo Seis Sigma es el más adecuado si pretendemos dotar a la organización de una flexibilidad estratégica de tipo proactivo, mientras que en caso contrario, el modelo Malcom Baldrige, EFQM o las normas ISO parecen más adecuadas.

1. INTRODUCCIÓN

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 de convertirse en organizaciones flexibles (Volverda, 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 y preferencias de los clientes y en las tecnologías, demandan que las empresas sean flexibles y sensibles (Ansoff y Brandenburg, 1971). Como consecuencia, la flexibilidad se ha convertido en una capacidad fundamental para poder competir (De Meyer, et al., 1989; Koste, et al., 2004; Lloréns, et al., 2005), y cuyo desarrollo exitoso dentro de la organización dependerá de la presencia o ausencia de una serie de factores esenciales para ello (Hitt, et al., 1998; Lau, 1999).

Por otro lado, la evolución seguida por la GC, durante los últimos años, ha llevado a que en la actualidad existan diferentes modelos propuestos para implantar las prácticas que esta filosofía propone (García-Bernal, Gargalo-Castel, Pastor-Agustín, Ramírez; 2004). “En el movimiento de la calidad, existen varios métodos y herramientas, partiendo de una orientación del cliente o proceso hasta otra humana o del sistema, y finalmente un cambio cultural y de aprendizaje”. (Handfield, Ghosh y Fawcett; 1998). Ejemplos cercanos de ellos, pueden ser el Modelo Malcom Baldrige americano, el EFQM europeo, las Normas ISO 9000, y el más reciente modelo Seis Sigma. Las empresas se enfrentan a la difícil decisión de elegir cual de los modelos es el más adecuado para su caso. Sin embargo, la necesidad de flexibilidad, nos puede permitir crear un criterio de selección que facilite esta decisión. Existe similitud entre los elementos estructurales de estos modelos y los requeridos para conseguir tener una organización flexible.

El objetivo de este artículo es crear un criterio de selección que facilite la elección de un modelo de GC, basado en el apoyo que pueda prestar cada uno de ellos a la obtención de flexibilidad dentro de la empresa. Para ello, se identifican los elementos estructurales de los modelos EFQM, Seis Sigma, Malcom Baldrige y las Normas ISO, se comparan entre sí, buscando si existe una base común a todos ellos y en qué elementos se diferencian. Por último, se contrasta cada conjunto de elementos con aquellos que potencian la flexibilidad en la organización. Todo ello, nos debe permitir identificar cuál de los modelos seleccionados incluye más elementos necesarios para que consigamos una organización flexible.

El artículo se estructura en cuatro partes. En primer lugar, una revisión de la literatura de los elementos integrantes de la GC, de los estructurales de los modelos citados, y de los requeridos para lograr una empresa flexible. La segunda parte, muestra la metodología seguida para realizar la revisión de la literatura anterior, y cómo se llevó a cabo el tratamiento de la misma. En la tercera parte, se analizan los resultados obtenidos y en la última, se presentan las conclusiones extraídas de ellos.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. LA GC Y SUS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Los elementos de la Gestión de la Calidad, 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 GC. 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. (Ahire, et al., 1996; Anderson, et al., 1995; Flynn, et al., 1994; Ho, et al.; Powell, 1995; Ravichandran y Ray, 2000; Waldman, 1994). 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 (Ahire, et al., 1996; Black y Porter, 1996; Dean y Bowen, 1994; Hackman y Wageman, 1995; Saraph, et al., 1989). Uno de los más completos es el realizado por Sila y Ebrahimpour (2002), los cuales llevan a cabo una extensa revisión bibliográfica de las investigaciones referentes a la GC, siendo uno de sus principales objetivos, examinar y enumerar los distintos factores de GC. El resultado son 76 estudios que se centran en los elementos de la GC. Analizando estos estudios, proponen 25 elementos como los más comunes dentro de la literatura.

Tabla 1.- Los 25 factores más comunes en la literatura GC según Sila y Ebrahimpour (2002)

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

Fuente: Elaboración propia.

2.2. LOS MODELOS ACTUALES DE LA GC

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, constituyendo la gestión de la calidad, desembocan, en la actualidad, en unos modelos diferentes que se ofrecen a las empresas, bajo el argumento de una mejora en la competitividad y en el desempeño de la organización. A continuación, vamos a analizar estos principales modelos que encontramos hoy en día, en el marco internacional, haciendo especial énfasis en los elementos que componen cada uno de ellos.

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, Renault. Su labor consiste en fortalecer la posición competitiva de las empresas europeas en los mercados mundiales (García-Bernal, et al., 2004). Así, podemos distinguir 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 sufrido 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*. Al igual, que otros modelos como el Malcom Baldrige americano, o el Premio Deming japonés, este modelo introduce criterios que permiten optar al denominado Premio Europeo de Calidad. 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 GC, de una forma más fácil de comprender para los directivos. (Coleman y Douglas, 2003), constituye una estructura ideal de gestión y de mejora continua para las organizaciones (Sandbrook, 2001).

En la tabla 2, se reúnen los elementos incluidos en el modelo propuesto por la organización EFQM, y otros elementos citados por distintos autores, que tienen su fundamento en los elementos de la gestión de la calidad.

Tabla 2.- Elementos del Modelo EFQM de excelencia.

Modelo EFQM	EFQM (2004)	Ahmed, Yang, Dale (2003)	Eskildsen, Dahlgard (2000)	Oakland, Tanner, Gaad (2002)	Sandbrook (2001)	Samuelson Nilsson (2002)	Russell (2000)
Compromiso	x	x		x	x	x	
Liderazgo	x	x	x	x	x		x
Responsabilidad social	x	x	x	x	x		x
Política y estrategia	x	x	x	x	x		
Enfoque en el cliente	x	x	x	x	x		x
Recursos, colaboraciones,...	x	x	x	x	x		x
Gestión de RRHH	x	x	x	x	x		x
Motivación	x						
Formación	x			x		x	
Aprendizaje continuo	x			x		x	x
Involvement	x	x	x	x	x		x
Trabajo en equipos				x			
Reconocimiento	x					x	
Comunicación abierta		x		x		x	
Infraestructura	x						
Gestión de procesos	x	x	x	x	x		x
Diseño de productos, servicios y procesos	x						
Innovación	x			x			x
Mejora continua	x		x	x		x	x
Gestión basada en hechos/ Datos, información.	x		x	x			x
Benchmarking			x			x	

FUENTE: Elaboración propia.

MODELO SEIS SIGMA

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. Algunos ejemplos pueden ser General Electric, Honeywell, Telefónica (Pande, et al., 2003), IBM, American Express y Citibank (Kuei y Madu, 2003).

Linderman, et al., (2003), nos 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”.

En la tabla 3, se incluyen los elementos necesarios para implantar el modelo Seis Sigma. Se incluyen tanto trabajos que tratan todos los elementos necesarios para la implantación, como otros que tratan la problemática específica de alguno de ellos como ocurre con Lowenthal (2002) y la formación específica de agentes Seis Sigma

LAS NORMAS ISO 9000:2000

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 garantizaran unos niveles de calidad determinados. Desde entonces y hasta hoy, las normas ISO se están convirtiendo en una licencia para competir en el ámbito internacional (Thayler, 1993; Withers, et al., 1999).

Tabla 3.- Elementos del Modelo Seis Sigma.

Modelo Six Sigma	Bañuelas, Antony (2002)	Breyfogle (2003)	Pande, Neuman, Cavanagh (2002)	Wiklund, Wiklund (2002)	Sharma (2003)	Lowenthal (2002)	Wyper, Harrison (2000)	Chu-Hua, Madu; (2003)
Compromiso	x	x	x		x	x	x	x
Liderazgo		x	x	x	x	x		x
Planificación estratégica	x	x	x			x		x
Cultura organizacional		x	x					x
Orientación hacia el cliente	x	x	x					x
Relación proveedores	x	x						
Gestión de RRHH	x	x	x			x		
Motivación		x	x					
Formación	x	x	x	x	x	x		
Aprendizaje		x	x					
Empowerment		x	x			x		
Trabajo en equipo		x	x			x		
Equipo GC		x	x			x		
Reconocimiento		x						
Comunicación	x	x	x		x	x		
Cooperación interna externa		x	x					
Infraestructura	x							
Gestión de procesos		x	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					
Control estadístico		x	x					
Gestión por hechos		x	x					
Información y análisis		x	x	x			x	
Herramientas específica	x	x	x					
Benchmarking		x	x					
Proactividad		x	x					

FUENTE: Elaboración propia.

Estas normas, suponen un paso inicial importante de las organizaciones manufactureras en su camino hacia la GC, ya que suponen un menor grado inicial de compromiso con sus principios. (Anderson, et al., 1999; Najmi y Kenoe, 2000). 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 GC (Stephens, 1994).

Las normas ISO, desde su nacimiento, en 1987, han sufrido modificaciones en 1994 y en el 2000, siendo en esta última modificación en la que más cambios se produjeron. En 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 los *modelos actuales*, y al igual que ocurrirá con las modificaciones del modelo Malcom Baldrige, sólo buscaremos los elementos estructurales del modelo vigente.

Tabla 4.- Elementos de las Normas ISO 9000.

Normas ISO 9000	Davin, McCampbell (1996)	ISO 9000. 2000 Jensen (2001)	Gotzamani, Tsiortas (2001)	Yung (1997)	Spreha y Helms (1995)	Lloréns, Fuentes (2001)
Compromiso		X				x
Liderazgo		X	x		x	x
Política y planificación		X	x			x
Orientación hacia el cliente	x	X	x	x		x
Relación proveedores			x			
Gestión de RRHH			x			x
Motivación				x		
Seguridad al empleado	x					
Ambiente de trabajo		X				x
Formación		X		x		
Involvement		X			x	
Trabajo en equipo				x		
Organización como sistema		X			x	
Reconocimiento		X				
Comunicación interna		X				
Infraestructura		X		x		x
Gestión de procesos		X	x			x
Diseño producto/servicio		X				x
Mejora continua	x	X		x		x
Resolución de problemas	x					
Control estadístico		X	x			x
Inspección y prueba				x		x
Gestión por hechos	x	X				
Información y análisis		X		x		x
Aseguramiento de la calidad						x
Documentación		X				
Auditoría			x			x

FUENTE: Elaboración propia.

EL MODELO MALCOM BALDRIGE

El aumento de la competitividad de la industria japonesa motivó, al igual que ocurrió, años más tarde en Europa con la creación del modelo EFQM, que en Estados Unidos en 1987, el gobierno creara el Premio Malcom Baldrige, con un triple objetivo: (1) mejorar las prácticas y capacidades, (2) facilitar la comunicación y la transferencia de las mejores prácticas entre las empresas americanas, y (3) servir como técnica para entender y gestionar el resultado, la planificación y la formación. La implantación

de este modelo ofreció la posibilidad de unificar las prácticas de GC, a lo largo de todo el territorio americano (Dellana y Hauser, 1999), y de poseer un lenguaje y una filosofía común (Garvin, 1991). El propio Juran (1994), lo define como “el mayor conjunto integral de acciones,(...) para alcanzar calidad de nivel mundial”.

La primera versión del modelo salió a la luz en 1988, para ser revisada significativamente en 1992 y por último en 1997, orientándose hacia la excelencia en este último caso. Las principales modificaciones sufridas con el cambio de orientación, se centran en lo relativo a los resultados empresariales y al enfoque hacia los clientes y mercado. El modelo ha evolucionado de ser una manera de reconocer y promover prácticas ejemplares de calidad, a ser una estructura comprensiva para el desempeño a nivel internacional (Flynn y Saladin, 2001). Las versiones anteriores buscaban mejoras de prácticas específicas, sin embargo, la última versión, se centra en los procesos como conjunto, presentando una visión más global. (Wood, 1997). Bemowski y Straton (1995), muestran que el principal uso del modelo es como una fuente de información para lograr la excelencia empresarial.

En la tabla 5, se recogen las prácticas incluidas en el modelo. En este caso, no hemos encontrado aportaciones novedosas a las prácticas ofertadas por el mismo, sino que los trabajos e investigaciones recogidos, que se han realizado sobre él, trabajan sobre los elementos que lo configuran (Bemowski y Stratton, 1995; Pannirselvam y Ferguson, 2001; Pannirselvam, et al., 1998; Wilson y Collier, 2000) Por lo tanto, sólo incluimos, las prácticas que estructuran el modelo Malcom Baldrige, y una mención al trabajo realizado por Flynn y Saladin (2001).

Tabla 5.- Elementos del Modelo Malcom Baldrige.

Modelo Malcom Baldrige	NIST 2004	Flynn, Saladin (2001)
Compromiso	x	
Orientación hacia el cliente	x	X
Relación proveedores	x	X
Formación	x	X
Aprendizaje continuo	x	x
Liderazgo	x	x
RRHH	x	x
Motivación	x	
Satisfacción de los empleados	x	
Involvement	x	
Empowerment	x	
Trabajo en equipo	x	
Reconocimiento	x	
Benchmarking	x	
Gestión de procesos	x	x
Diseño	x	
Información y análisis	x	x
Comunicación	x	
Mejora continua	x	
Innovación	x	
Responsabilidad social	x	
Planificación estratégica	x	x
Agilidad/Flexibilidad	x	

FUENTE: Elaboración propia.

2.3. LA FLEXIBILIDAD ESTRATÉGICA

Volverda (1996), define la flexibilidad estratégica como la capacidad administrativa, que es resultado tanto de un conjunto variado de capacidades como de una gran velocidad para que sean llevadas a cabo, logrando la adaptación al entorno. En otra línea encontramos definiciones como la Hitt, et al. (1998), que la definen 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), la definen del siguiente modo: “es 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 parar o invertir el compromiso de los recursos actuales”. Podemos observar como ninguna de estas definiciones incluye literalmente la satisfacción de las necesidades de los clientes, aunque al referirse a las condiciones competitivas, cambios del entorno, estrategias,..., lo hace de forma indirecta.

Evans (1991), estructura la flexibilidad estratégica según dos dimensiones. Por un lado, la temporal, pudiendo la organización anticiparse a los cambios del entorno (“ex ante”= carácter proactivo), o actuar una vez que se han producido (“ex post”= carácter reactivo). Por otro lado, la dimensión intencional, pudiendo ser ofensiva o defensiva, de acuerdo a la actuación de la organización.

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, Keats y DeMarie (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 continuo, construir un pensamiento no lineal entre los equipos y empleados,...
- 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,...
- Desarrollar el capital humano: Uso limitado de empleados eventuales y de outsourcing, invertir en el desarrollo de los empleados, recompensarlo,...
- 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,...
- Implantar una nueva estructura y cultura organizacional que favorezca todo lo anterior: Uso de equipos, apoyo directivo, cultura de aprendizaje, difundir conocimiento,...

Das y Elango (1995), propone como factores que ayudan a obtener flexibilidad estratégica los proveedores, aliados y operadores internacionales, la flexibilidad en la producción, la flexibilidad laboral y estructura organizacional y el diseño modular de productos. En esta última línea Worren, Moore y Cardona (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 factores concretos como el desarrollo de un sistema adecuado para la toma de decisiones (Price, et al., 1998).

Para finalizar, 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). Entre otros efectos positivos, nos encontramos con que genera un mayor valor al consumidor (Johnson, et al., 2003), habiéndose comprobado su relación positiva con la implantación de la Gestión de la Calidad Total (Gómez y Verdú, 2005).

3. METODOLOGÍA

La primera parte del trabajo, consistió en identificar los elementos estructurales de cada uno de los modelos analizados. Se pueden diferenciar en este momento, los modelos EFQM, Malcom Baldrige y las Normas ISO, del modelo Seis Sigma, puesto que los primeros tienen unos criterios preestablecidos, y más universales que este último. Así, recurrimos en primer lugar a las *fuentes originales* de cada uno de los primeros modelos. Para el EFQM de excelencia, recurrimos a la organización EFQM, para las Normas ISO 9000, recurrimos a la propia publicación de la norma, y para el Modelo Malcom Baldrige al *Nacional Institute of Standards and Technology* (NIST)¹. El caso del modelo Seis Sigma, al no ser un premio reconocido ni una norma preestablecida, la localización de sus elementos se realizó estudiando a los principales autores que tratan su metodología como Forrest W. Breyfogle, Peter S. Pande o Robert Neuman.

Para completar los elementos de cada uno de los cuatro modelos, 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 palabras clave los términos: “elements”, “practices”, “constructs”, “factors” y “techniques”, relacionados con “EFQM model”, “Malcom Baldrige 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 el modelo en cuestión. Todos estos elementos recogidos, se presentan en las tablas 2 a 5.

La segunda parte del trabajo, se basa en la elaboración de una tabla comparativa de la presencia o ausencia de los elementos citados en cada uno de los modelos propuestos, según la revisión llevada a cabo. (Véase Tabla 6). Hay que añadir que algunos elementos fueron readaptados en su contenido y denominación, para englobar prácticas muy similares a las que se refieren. Por ejemplo, se unieron el compromiso y el liderazgo directivo, la cooperación y la comunicación, la formación y el aprendizaje, el diseño se amplió a 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.

La última parte del trabajo trata de observar cuáles de los elementos requeridos para dotar de flexibilidad a la empresa, tanto estratégica como operativa, están presentes en cada uno de los modelos de GC propuestos. Para ello, como se puede observar en la Tabla 7, recogemos una lista de los elementos estructurales de los modelos de GC y a continuación, si estos elementos facilitan alguno de los tipos de flexibilidad, se cita el trabajo que así lo indica.

¹ El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, (NIST) es la sección del departamento de Comercio de los EEUU, encargada de elaborar el Programa Nacional de Calidad Malcom.

Tabla 6.- Comparación de los elementos estructurales presentes en los modelos de GC¹.

Elementos GC	EFQM	6 σ	ISO 9000	M.Baldrige
Compromiso/liderazgo directivo.	*	*	*	*
Responsabilidad social.	*	*	*	*
Planificación y política estratégica.	*	*	*	*
Cultura organizacional.		*		
Proactividad.		*		
Flexibilidad.				*
Orientación hacia el cliente y su satisfacción.	*	*	*	*
Gestión de proveedores.	*	*	X	*
Gestión de RRHH.	*	*	*	*
Formación/Aprendizaje.	*	*	*	*
Involvement.	*	*	*	*
Empowerment.		*		*
Trabajo en equipos.	X	*	X	*
Reconocimiento a los empleados.	*	*	*	*
Comunicación/Cooperación.	*	*	*	*
Infraestructura.	*	X	*	*
Gestión de procesos.	*	*	*	*
Control de procesos.		*	*	
Diseño de producto, servicio y proceso.	*	*	*	*
Mejora continua e innovación.	*	*	*	*
Información y análisis.	*	*	*	*
Benchmarking.	X	*		*
Documentación y auditoría.			*	
Aseguramiento de la calidad			X	

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla 7. Elementos de los modelos de GC y de flexibilidad estratégica y operativa.

Elementos de los Modelos de GC	Elementos de la Flexibilidad Estratégica
Compromiso/liderazgo directivo.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Responsabilidad social.	
Planificación y política estratégica.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Cultura organizacional.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Proactividad.	Evans (1991)
Flexibilidad.	Das y Elango (1995)
Orientación hacia el cliente y su satisfacción.	Gerwin, 1993; Johnson, Lee, Saini y Grohmann, (2003), Upton, 1994, 1995.
Gestión de proveedores.	Das y Elango (1995)
Gestión de RRHH.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)

¹ Elaboración de la tabla: Los indicadores de tipo "*", hacen referencia a la presencia del elemento en cuestión, en las que hemos denominado fuentes principales de cada modelo. Los indicadores de tipo "X", hacen referencia a la presencia del elemento en cuestión en la revisión posterior de otras publicaciones.

Formación/Aprendizaje.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Involvement.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Empowerment.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Trabajo en equipos.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Reconocimiento a los empleados.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Comunicación/Cooperación.	Hitt, Kyats y DeMarie (1998)
Infraestructura.	Das y Elango (1995); Hitt, Keats y DeMarie (1998)
Gestión de procesos.	DeMeyer, Nakane, Millar y Ferdows, 1989; Lau, 1999; Youndt, Snell, Dean y Lepak, 1996. ¹
Control de procesos.	
Diseño de producto, servicio y proceso.	Das y Elango (1995); Hitt, Keats y DeMarie (1998); Worren, Moore y Cardona (2002)
Mejora continua e innovación.	Hitt, Keats y DeMarie (1998)
Información y análisis.	Hitt, Keats y DeMarie (1998)
Benchmarking.	
Documentación y auditoría.	
Aseguramiento de la calidad	

FUENTE: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se puede observar como la base de 25 elementos propuesta por Sila y Ebrahimpour, se adapta en su mayor parte a los elementos sobre los modelos actuales basan sus prácticas. Los únicos aspectos diferentes, son la ausencia, en los modelos, de las prácticas de “0 defectos” y “Just in Time”, y la presencia de la “infraestructura”, para todos ellos, del carácter “proactivo” en Seis Sigma, y de la necesidad de “documentación y auditoría” en las Normas ISO. Como consecuencia hemos obtenido una base de 24 elementos, que tras algunas agrupaciones de conceptos similares, y la introducción y eliminación de los elementos citados anteriormente, podemos decir, que son los elementos sobre los que los modelos actuales centran la mayor parte de su atención.

Tras el análisis de la presencia de esos 24 elementos en cada uno de los modelos analizados, podemos extraer una base común a todos ellos, formada por 16 de los elementos iniciales. (Véase Figura 1). Estos elementos son el compromiso/liderazgo directivo, la planificación y política estratégica, la responsabilidad social, la orientación hacia el cliente y su satisfacción, la gestión de proveedores, la gestión de RRHH, el reconocimiento a los empleados, la formación/aprendizaje, el involvement, la comunicación/cooperación, el trabajo en equipos, la infraestructura, la gestión de procesos, la información y el análisis, la mejora continua e innovación, y el diseño de productos, servicios y procesos.

A partir de esta base común, podemos extraer elementos que incluye cada modelo, y que los hacen específicos a cada uno de ellos. Así ocurre, por ejemplo, con las Normas ISO y la política de aseguramiento de calidad, el Modelo Malcom Baldrige y la búsqueda de flexibilidad², o Seis Sigma, y el fuerte uso de herramientas estadísticas. Las prácticas de benchmarking, se añaden a la base común en los modelos EFQM, Malcom Baldrige y Seis Sigma, y las de empowerment, exclusivamente para el Malcom Baldrige y Seis Sigma.

¹ En este caso, estos trabajos inciden en la flexibilidad operativa, requiriendo para ella control, análisis, y diseño de los procesos.

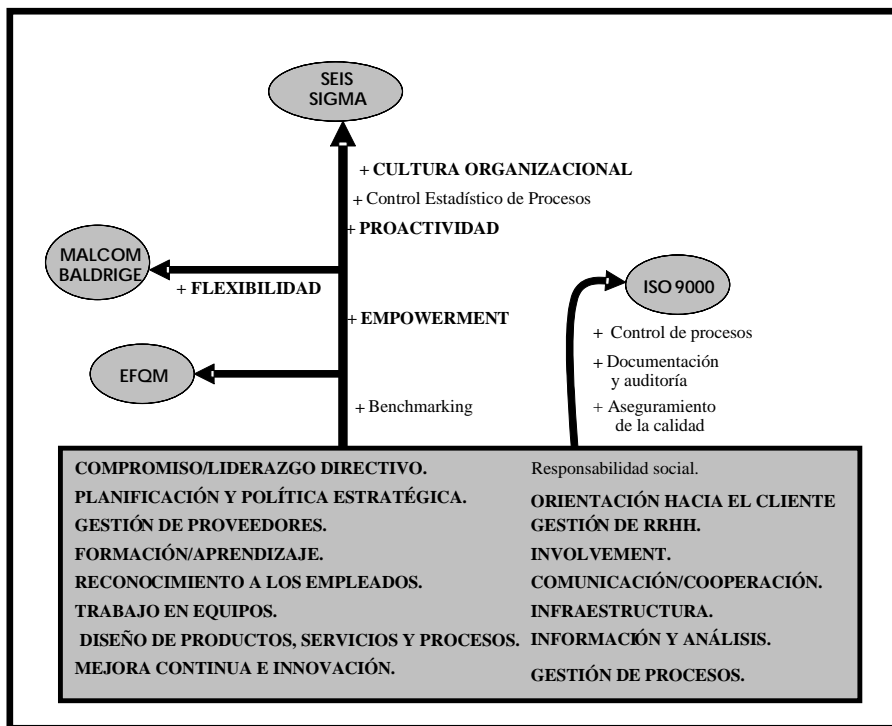
² En los criterios del NIST 2004, viene contemplada con “agility”, definida como “la capacidad para el cambio rápido y la flexibilidad”.

Por último, sobre la figura 1, trasladamos las prácticas propuestas en la literatura para facilitar la obtención de flexibilidad estratégica. Estas prácticas requeridas están escritas en letra mayúscula. Se puede observar como de la base de elementos común a los cuatro modelos, todos sus componentes son necesarios exceptuando la responsabilidad social. Sobre esta base, las Normas ISO 9000:2000 y el modelo EFQM no añaden ninguna práctica adicional. Sin embargo, el modelo Malcom Baldrige y Seis Sigma añaden ambos el empowerment, la flexibilidad el primero y la cultura organizativa y la proactividad, el segundo.

5. CONCLUSIONES

Nuestro objetivo inicial era crear un criterio para seleccionar el modelo de GC más adecuado en nuestra organización. En relación con ello, las implicaciones extraídas del trabajo son las dos siguientes. Primero, la base común de 16 elementos, nos presenta unos requisitos mínimos que debe cumplir una empresa que intenta implantar un modelo de GC. Partiendo de eso, conocer las prácticas específicas de cada modelo, puede permitir a las empresas, compararlas con las que ya se tienen en práctica en su interior, pudiendo ser éste un primer criterio de selección. Así, pueden coincidir muchas de ellas, facilitándose la implantación del modelo, o puede que todas sean novedosas, con lo que la implantación, puede ser más lenta. Incluso, puede que el modelo requiera de alguna práctica que ya se hubiera puesto en marcha dentro de la organización y que resultase un fracaso, por lo que se replantearía la posibilidad de establecer dicho modelo.

Figura 1.- Elementos estructurales de modelos de GC².



FUENTE: Elaboración propia.

² En mayúscula se recogen los elementos requeridos para alcanzar la flexibilidad estratégica organizacional.

Y segundo, si queremos basar nuestro criterio de selección en que el modelo elegido contenga el mayor número de prácticas posibles que faciliten tener una organización flexible, las conclusiones serían las siguientes. Los cuatro modelos tienen presentes la mayoría de elementos facilitadores, sin embargo las Normas ISO y el modelo EFQM, se reducen a ese conjunto de elementos. Por otro lado, Malcom Baldrige y Seis Sigma añaden nuevos elementos, por lo que ambos serían más completos para obtener la flexibilidad estratégica deseada. En concreto, el Modelo Malcom Baldrige añade las prácticas de empowerment de empleados y gran importancia de ser flexibles, algo que en nuestro caso va implícito en el criterio de selección. Por su parte, Seis Sigma, añade las prácticas de empowerment, el desarrollo de una cultura organizativa y adoptar una visión proactiva. Este sistema es el que más elementos incorpora, luego sería el que mejores condiciones ofrecería para obtener flexibilidad estratégica. Sin embargo, debemos matizar que la visión proactiva fuerza a que la flexibilidad estratégica también tome ese carácter. Según esto y las dimensiones establecidas por Evans (1991), una empresa que busque anticiparse a los cambios (dimensión temporal “ex ante”) y que actúe tomando la iniciativa (dimensión intencional ofensiva), si se puede corresponder con el modelo Seis Sigma. En el caso de que la empresa, opte por un papel más defensiva y actuaciones “a posteriori”, es probable que otro modelo sea más adecuado.

Entre las futuras líneas de investigación, se puede tratar de (1) contrastar empíricamente, cuáles son las prácticas que se llevan a cabo al implantar cada uno de los modelos, comparándolas con la teoría, (2) estudiar las relaciones existentes entre cada uno de los elementos de los modelos implantados y el desarrollo de la flexibilidad estratégica, para comprobar cuáles son los que tienen mayor incidencia y construir un criterio de selección con base empírica, y por último (3) ver qué elementos influyen positivamente en otros aspectos como la gestión del conocimiento o la innovación,...y en qué modelos se favorece más su implantación. Con todo este conocimiento podríamos realizar un análisis de qué elementos estructuran cada modelo, cuáles se ponen en práctica en realidad, y sobre qué aspectos tienen una influencia positiva, de forma que pudiéramos conocer cuáles son los beneficios de cada modelo, y a través de qué elemento los producen.

BIBLIOGRAFÍA

- AHIRE, S.L., GOLHAR, D.Y. y WALLER, M.A. (1996): "Development and Validation of TQM Implementation Constructs". *Decision Sciences*. Vol.27, nº1, pp.23-56.
- 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, nº1, pp.43-57.
- 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.
- 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.
- ANSOFF, H.I. y BRANDENBURG, R.G. (1971): "A Language for Organization Design: Part I". *Management Science*. Vol.17, nº12, August, pp.705-716.
- BAHRAMI, H. (1992): "The Emerging Flexible Organization: Perspectives From Silicon Valley". *California Management Review*, Vol.34, nº4, pp.33-51.
- 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.
- 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.
- BEMOWSKI, K. y STRATTON, B. (1995): "How do people use the Baldrige Award criteria?". *Quality Progress*. Vol. 28, nº5, pp.43-47.
- BLACK, S. y PORTER, L. (1996): "Identification of the critical factors of TQM". *Decision Sciences*. Vol.27, nº1, pp.1-21.
- BREYFOGLE, F.W. (2003): "Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods". *New Jersey: Ed. Wiley*.
- 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.
- CNPC (2004): Centro Nacional de Productividad y Calidad-Chile Calidad (2004). www.cnpc.cl

- COLEMAN, S. y DOUGLAS, A. (2003): "Where next for ISO 9000 companies". *The TQM Magazine*. Vol.15, nº2, pp.88-92.
- DAS, T. K. y ELANGO, B. (1995): "Managing Strategic Flexibility: Key to Effective Performance". *Journal of General Management*, Vol.20, pp.60-75.
- DASGUPTA, T. (2003): "Using the six-sigma metric to measure and improve the performance of a supply chain". *Total Quality Management*. Vol.14, nº3, pp.355-366.
- DAVIN, A.M. y McCAMPBELL, A.S. (1996): "Foxboro's ISO 9000 experience". *Production and Inventory Management Journal*. Third Quarter, 1996. pp.1-4.
- 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.
- DELLANA, S.A. y HAUSER, R.D. (1999): "Toward defining the quality culture". *Engineering Management Journal*. Vol.11, nº2, pp.11-15.
- EFQM (2004): European Foundation for Quality Management: www.efqm.org
- 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.
- EVANS, J.S. (1991), "Strategic Flexibility for High Technology Manoeuvres: A Conceptual Framework". *Journal of Management Studies*, Vol.28, nº1, pp.69-89.
- FLYNN, B.B. y SALADIN, B. (2001): "Further evidence on the validity of the theoretical models underlying the Baldrige criteria". *Journal of Operations Management*. Vol.19, pp.617-652.
- FLYNN, B.B., SCHROEDER, R.G. y SAKAKIBARA, S. (1994): "A Framework for Quality Management Research and n Associated Measurement Instrument". *Journal of Operations Management*. Vol.11, nº4, pp.339-366.
- 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.
- GARVIN, D.A. (1991): "How the Baldrige award really works". *Harvard Business Review*. Vol. 69 No. 6, pp.80-93.
- 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.
- 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.
- 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.
- HACKMAN, J.R. y WAGEMAN, R. (1995): "Total Quality Management: Empirical, Conceptual, and Practical Issues". *Administrative Science Quarterly*. Vol.40, nº2, pp.309-342.
- HANDFIELD, 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.
- 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. 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.
- HARRY, M.J. y SCHROEDER, R. (2000): "Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations". *Doubleday, New York*.
- HART, C.W. (1993): "What's wrong - and right - with the Baldrige awards". *Chief Executive*. November-December, pp 36-47.
- 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.
- JENSEN, P.B. (2001): "ISO 9000 Guía y comentarios". 3ª edición. *AENOR*.
- 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. (1994): "The upcoming century of quality". *Quality Progress*. Vol.27, nº8, pp.29-37.
- KICKERT, W.J. (1985): "The magic word flexibility". *International Studies of Management and Organizations*. Vol.14, nº4, pp.6-31.
- KOSTE, L., MALHOTRA, M. y SHAMA, S. (2004): "Measuring dimensions of manufacturing flexibility". *Journal of Operations Management*. Vol.22, pp.171-196.
- 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.
- LAU, R.S. (1999): "Critical factors for achieving manufacturing flexibility". *International Journal of Operations and Production Management*. Vol.19, nº3, pp.328-343.
- LINDERMAN, K., SCHROEDER, R.G., ZAHEER, S. y CHOO, A.S. (2003): "Six Sigma: a goal-theoretic perspective". *Journal of Operations Management*. Vol.21, pp.193-203.
- LLORENS MONTES, F.J. y FUENTES, M.M. (2000): "Calidad Total: Fundamentos e implantación". *Madrid: Ediciones Pirámide*.
- LLORENS, F.J., MOLINA, L.M. y VERDÚ, A. (2005): "Flexibility of Manufacturing systems, strategic change and performance". *International*

Journal of Production Economics. Vol.98, 273-289.

LOWENTHAL, J.N. (2002): "Guía para la aplicación de un proyecto Seis Sigma". *Madrid: Ed. FC Editorial*.

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.

NIST (2004). National Institute of Standards and Technology. www.quality.nist.gov

OAKLAND, J.S. (1989): "Total Quality Management: The Route for Improving Performance". *Oxford: Butterworth-Heinemann*.

OAKLAND, J., TANNER, S. y GAAD, K. (2002): "Best practice in business excellence". *Total Quality Management*. Vol.13, nº8, pp.1125-1139.

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*.

PANNIRSELVAM, G.P. y FERGUSON, L.A. (2001): "A study of the relationships between the Baldrige categories". *The International Journal of Quality and Reliability Management*. Vol.18, nº1, pp.14-34.

PANNIRSELVAM, G.P., SIFERD, S.P. y RUCH, W.A. (1998): "Validation of the Arizona governor's quality award criteria: a test of the Baldrige". *Journal of Operations Management*. Vol.16, nº5, pp.529-550.

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.

POWELL, T.C. (1995): "Total Quality Management as Competitive Advantage: A review and empirical study". *Strategic Management Journal*. Vol.16, nº1, pp.15-37.

RAVICHANDRAN, T. y RAI, A. (2000): "Quality management in systems development: an organizational system perspective". *MIS Quarterly*. Vol.24, nº3, pp.381-415.

RUSSELL, S. (2000): "ISO 9000: 2000 and EFQM Excellence Model: competition or co-operation?". *Total Quality Management*. Vol.11, nº4/5, pp.657-665.

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.

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.

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.

SENLE, 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.

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.

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.

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.

SPREHA, S.A. y HELMS, M.M. (1995): "ISO 9000-a struggle well worth the effort". *Production and Inventory Management Journal*. Vol.36, nº4, pp.46-52.

STEPHENS, K.S. (1994): "ISO 9000 and total quality". *Quality Management Journal*. Fall 1994, pp.57-71.

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.

VOLVERDA, H. (1996): "Toward the flexible form: how to remain vital in hypercompetitive environments". *Organization Sciences*. Vol.7, nº4, pp.359-374.

VOLVERDA, H. (1999): "Building the Flexible Firm: How to remain Competitive". *Oxford University Press*, New York, NY.

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.

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.

WILSON, D.D. y COLLIER, D.A. (2000): "An empirical investigation of the Malcolm Baldrige National Award causal model". *Decision Sciences*. Vol.31, nº2, pp.361-390.

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.

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.

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.

YOUNDT, M.A., SNELL, S.A., DEAN, J.W. y LEPKAK, D.P. (1996): "Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance". *Academy of Management Journal*. Vol.39, nº4, pp.836-866.