



Análisis y valoración de la aplicación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9001 y su incidencia en centros educativos

Jorge Antonio Arribas Díaz¹; Catalina Martínez-Mediano²

Recibido: enero 2016 / Evaluado: marzo 2016 / Aceptado: abril 2016

Resumen. INTRODUCCIÓN. El objetivo principal de esta investigación es analizar y valorar el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), basado en la Norma ISO 9001, incorporado en 26 centros educativos de la Fundación Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia (SAFA), a partir de las valoraciones de sus usuarios y de los resultados que consigue en la organización y en la formación de sus alumnos. MÉTODO. Utilizando una metodología propia de la investigación evaluativa, se ha recogido información mediante las técnicas del cuestionario, la observación, las entrevistas, el análisis de la documentación (informes de auditorías y no conformidades) y del rendimiento del alumnado. Las del cuestionario cumplen con las características de validez de expertos, fiabilidad y AFE. RESULTADOS. Los análisis descriptivos y discriminantes realizados sobre la información recogida, aportan la existencia de relaciones entre la aplicación del SGC basado en ISO en los centros educativos y la mejora de su organización escolar y de sus resultados. Se puede decir que los centros en los que su profesorado considera que el SGC aporta mejoras a la organización escolar y en los resultados que consigue, son centros con mayor nivel en determinados resultados educativos. DISCUSIÓN. La norma ISO 9001 y su SGC adaptada adecuadamente en los ámbitos educativos, consigue resultados inmediatos y perdurables en el tiempo, que contribuyen a la mejora de la educación, y aportan valor a los centros educativos. Estos resultados los hace sustentables en la institución estudiada y aconsejable su utilización en otras organizaciones educativas.

Palabras clave: Calidad de la educación; ISO; gestión de la calidad total; impacto de sistemas de gestión de la calidad.

[en] Analysis and valuation of the implementation of quality management systems ISO 9001 and its impact on schools

Abstract. INTRODUCTION. The main objective of this research is to analyze and evaluate the Quality Management System (QMS), based on the ISO 9001 Standard, incorporated in 26 educational centers belong to the foundation Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia (SAFA), based on the evaluations of its users, the results achieved in the organization and the training of its students. METHOD. Using the mixed-methods methodology proper of the evaluative research, information has been collected through several techniques as questionnaire, observation, interview and analysis of documentation (reports of audits and non-conformities), and students' achievement. Questionnaires meet the technical requirements of expert validation, Cronbach Alpha reliability and Exploratory Factor Analysis. RESULTS. The descriptive and discriminant analyses on the data collected show correlations between the implementation of the QMS ISO in schools and the improvement in their organization and school results. It can be said that the centers in which their teachers consider that the GSC brings

¹ Fundación Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia (España)

E-mail: jarribas@fundacionsafa.es

² Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

E-mail: cmarme@edu.uned.es

improvements to the school organization and in the results achieved, are centers with higher level in certain educational outcomes. DISCUSSION. ISO 9001 and its QMS, properly adapted to educational context, get immediate and long term results, contributing to educational improvement, and providing value added to schools. These results make ISO 9001's QMS sustainable for the studied institution and advisable for other educational organizations.

Keywords: Quality of education; ISO; total quality management; quality management systems' impact.

Sumario. 1. Introducción. 2. Método. 3. Las fases de la investigación y sus resultados. 4. Conclusiones y discusión. 5. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: Arribas Díaz, J.A. y Martínez-Mediano, C. (2017). Análisis y valoración de la aplicación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9001 y su incidencia en centros educativos. *Revista Complutense de Educación*, 28 (4), 1137-1154.

1. Introducción

El movimiento de calidad en la educación introduce modelos de organización y gestión que pretenden mejorar la eficacia y eficiencia de los centros educativos. En el contexto educativo español, son muchos los centros que utilizan estos 'modelos de calidad' como el europeo de excelencia de la *European Foundation for Quality Management* (EFQM) o los Sistemas de Gestión de la Calidad basados en la norma internacional ISO 9001 (SGC ISO). La implantación de los mismos en los centros educativos tiene un impacto y se relaciona con el aporte de mejoras. El estudio realizado por Bae (2007) en escuelas de Estados Unidos que implementan el SGC ISO, es consistente con los objetivos de esta investigación, que busca encontrar relaciones empíricas entre la implantación del SGC ISO y la mejora de los resultados educativos. El primer beneficio encontrado son los cambios culturales y de actitud de las personas hacia modelos de gestión de la calidad (Ayudhya, 2001; Moreland y Clark, 1998; Van Den Berghe, 1998, en Bae, 2007, p. 252), aumentando la sensibilidad hacia cuestiones que relacionan la calidad con los procesos de trabajo del día a día que favorecen que las organizaciones consigan mejores resultados y satisfacción de sus beneficiarios.

En nuestro país, los estudios realizados sobre la incidencia de los SGC en los centros educativos, señalan mejoras en la participación en proyectos de innovación, formación del profesorado, motivación del alumnado, evaluación de los aprendizajes y del currículum, trabajo en equipo, relación con otros centros y convivencia (Etxague, Huegun, Lareki, Sola y Aramendi, 2009; Fernández, Carballo y Congosto, 2013; Rodríguez, Fontana y Fernández, 2013; Arribas Díaz y Martínez-Mediano, 2014; Villa, Troncoso y Díez, 2015).

La norma ISO 9001 establece unos criterios para definir e implementar un SGC que proporcione confianza en la conformidad de un bien o servicio con los requisitos legales, de los usuarios o de la propia organización, previamente establecidos.

Para Arribas Díaz y Martínez-Mediano (2015) el SGC ISO en el ámbito de una organización educativa,

Debe entenderse en relación con los procesos de diseño del producto como planes de estudio y diseños curriculares, su desarrollo mediante los procesos de enseñanza y

aprendizaje, los procedimientos de implementación incluidos la estructura organizativa y los recursos o la planificación docente, y la medición de los resultados (p.383).

De esta forma, el control de los resultados educativos que se pretenden, se hace desde el diseño de los proyectos y programas educativos, a través de su realización, y con la evaluación de los resultados para su mejora continua.

La investigación que aquí se presenta, analiza la relación existente entre la aplicación de un SGC basado en ISO 9001 en educación, y la mejora de la organización escolar y de los resultados de los centros educativos. Sus objetivos fueron:

1. Analizar las valoraciones del profesorado y de los equipos directivos, sobre la aplicación de los SGC ISO en centros educativos, y valorar su adecuación para la educación.
2. Analizar y valorar la relación entre la aplicación de los SGC ISO y las mejoras en la escuela, en la organización escolar y en los resultados educativos.

Para darles consecución se analizó el SGC de la Fundación Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia (SAFA), certificado desde 2002 por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). SAFA es una institución educativa de la Comunidad Autónoma de Andalucía, compuesta por 26 centros concertados, 20.000 alumnos y alumnas, y 1.400 profesores y profesoras.

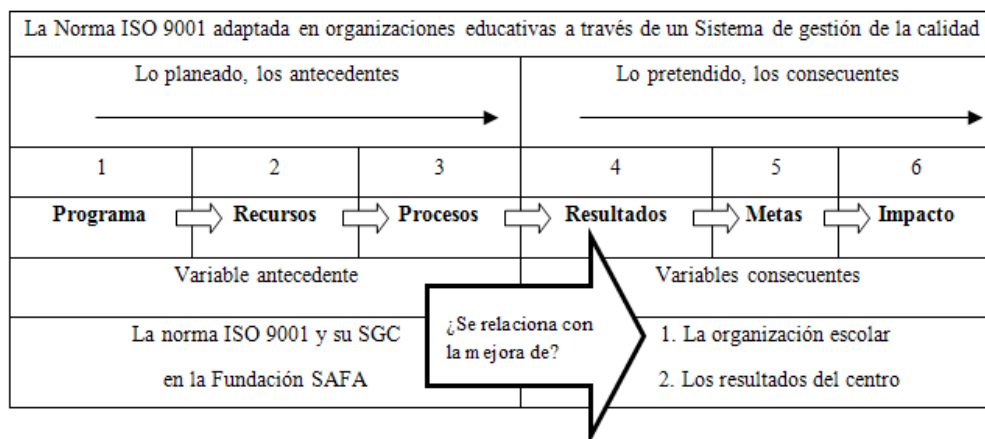
2. Método

La metodología de investigación se basa en un diseño de investigación evaluativa que utiliza metodologías mixtas. Para el análisis y la evaluación del programa estudiado (la norma ISO 9001 adaptada y aplicada en educación a través de la definición e implantación de un SGC), la presente investigación utiliza el *modelo lógico*, para la evaluación de programas, sistémico, que proporciona una estructura para su diseño, aplicación y evaluación. Los modelos lógicos ayudan a priorizar y enfocar las cuestiones de interés, asegurándose la recogida adecuada de los datos para, tras su análisis, hacer recomendaciones informadas sobre las mejoras que necesita el programa (Freedman, Simmons, Lloyd, Redd, Alperin, Salek, Swier y Miner, 2014). El modelo lógico es la base para elaborar una historia convincente de los resultados esperados tras la aplicación de un programa, diseñado para atender unas necesidades, siendo sus elementos los recursos, las actividades, los resultados, los beneficiarios a los que atiende el programa, y los resultados en el corto plazo y su impacto en el medio y largo plazo, junto con las influencias externas relevantes (McLaughlin y Jordan, 1999; Kaplan y Garret, 2005; Fielden, Rusch, Masinda, Sands, Frankish y Evoy, 2007; Newton, Poon, Nunes y Stone, 2013).

Como se refleja en la tabla I, se parte del análisis de la *norma ISO 9001* y de la descripción detallada de su adaptación y aplicación en organizaciones educativas, de forma general, y en la Fundación SAFA, de forma concreta; se detallan los *recursos* y los *procesos* para su aplicación en dicha institución; y se comprueba hasta qué punto el programa consigue sus *resultados* pretendidos, sus *metas* a corto plazo y su *impacto*, a medio y largo plazo, en la organización educativa que lo desarrolla y en su contexto social.

Así, se entiende como variable antecedente lo planeado: el programa, los recursos y los procesos para su aplicación. Y como variables consecuentes, lo pretendido, los resultados inmediatos, en coherencia con las metas, y su impacto.

Tabla I. Presentación del programa evaluado y sus resultados pretendidos mediante el enfoque del modelo lógico como guía para su diseño, aplicación y evaluación.



Estas variables encuentran sus bases en la fundamentación teórica de la investigación. En la misma, además de describir la norma ISO 9001 y sus SGC aplicados en educación y en la institución objeto de estudio, se detallan una serie de características de las organizaciones que las hacen eficaces, competitivas y comprometidas con la mejora continua. Estas características han sido destacadas en la literatura de investigación del movimiento de eficacia escolar por su influencia sobre los resultados (Scheerens y Bosker, 1997; Murillo Torrecilla, 2008) y, a su vez, se relacionan con elementos que favorecen la mejora de la escuela (Muñoz-Repiso y Murillo Torrecilla, 2001), con los principios y fundamentos de la gestión de la calidad (ISO 9000) y con los pilares fundamentales de la excelencia en empresas y escuelas (López Rupérez, 2005). Características como el liderazgo y la dirección, la implicación de sus miembros, el clima y la cultura de la comunidad educativa y los recursos humanos, son subdimensiones que se concretan en la dimensión o variable consecuente 1 “organización escolar”. A estas características se les añade el enfoque basado en procesos, el sistema documental y el ciclo de evaluación y mejora continua, elementos de la gestión de la calidad total (ISO 9000). Todas estas características son desplegadas por los SGC ISO que aplican las organizaciones empresariales y educativas, y pueden estar relacionadas con la mejora de la escuela en sus dimensiones organizativas y en sus resultados. El razonamiento es sencillo: si la literatura de investigación había mostrado la relación de estos factores de eficacia (Scheerens y Bosker, 1997; Murillo Torrecilla, 2008) y los fundamentos de la calidad (Moreland y Clark, 1998; Ayudhya, 2001; Paunescu y Fok, 2005; Bae, 2007), que conforman la variable consecuente 1 (*Organización escolar*), con los resultados de las organizaciones educativas, se prevé una relación similar en los resultados de los centros estudiados (variable consecuente 2, *Resultados del centro*), siempre y cuando estos factores y fundamentos estuviesen bien desarrollados y aplicados a través de la norma ISO 9001 y su SGC (variable antecedente, *La Norma ISO 9001 y su SGC en la Fundación SAFA*).

La variable consecuyente 2 “resultados del centro”, también encuentra sus fundamentos en la literatura de investigación siendo clave, por un lado, el rendimiento del alumnado en el movimiento de eficacia escolar y, por otro, la eficacia de la organización educativa, la satisfacción de sus usuarios y su imagen externa, fundamentales en el movimiento de la calidad. Para la misma se utilizan indicadores objetivos de rendimiento del alumnado en evaluaciones internas y externas, indicadores objetivos del centro en cuanto a su eficacia y mejora continua, indicadores de percepción del profesorado e indicadores de satisfacción de los usuarios, evitando así utilizar sólo indicadores de niveles de logro o desempeño del alumnado en pruebas estandarizadas de rendimiento como suele ser la tónica habitual en los estudios evaluativos de los sistemas educativos (Jornet Meliá, López-González y Tourón, 2012).

La parte empírica de la investigación, como se muestra a continuación, se centra en el estudio de la relación de estas variables, esto es, en el análisis y comprobación de lo conseguido por la norma ISO y su SGC en la Fundación SAFA. A través de distintas técnicas de recogida de información y de análisis de los datos se comprobaron los resultados del programa.

3. Las fases de la investigación y sus resultados

La primera fase se centró en el análisis de un centro de la institución investigada que permitió una primera toma de contacto con el SGC ISO objeto de estudio y con la valoración de su aplicación. Para ello se elaboró un cuestionario para el profesorado partiendo de la fundamentación teórica, la revisión de las investigaciones más recientes relacionadas con los SGC, el análisis de la norma ISO 9001 y la documentación del SGC estudiado. Se realizó su validación de contenido por un grupo de 21 expertos y se aplicó a la totalidad del profesorado del centro, de los que respondieron 47 personas. Desde sus respuestas se realizaron estudios de su fiabilidad mediante el coeficiente *Alfa de Cronbach*, obteniendo un índice muy alto de 0,950.

A partir de sus resultados, en una segunda fase, se decidió ampliar la investigación a los 26 centros educativos de la Fundación SAFA. Se consideró importante conocer la opinión de una muestra representativa del profesorado de todos los centros, la opinión especializada de los responsables de la gestión de la calidad de cada centro y la del Gestor de la calidad de la institución, con los objetivos de completar la información recogida en la primera fase y mejorar el instrumento utilizado en la misma. Para ello se elaboró un cuestionario con preguntas abiertas, sobre los aspectos positivos y negativos de la implantación de un SGC en los centros educativos. El análisis de las respuestas de las opiniones del profesorado permitió incorporar las sugerencias de los encuestados, a modo de teoría fundamentada en la experiencia de los profesores, mejorando su anclaje con la realidad (Strauss y Corbin, 1990). El análisis de las categorías de significado de la pregunta abierta del cuestionario, relacionada con los aspectos positivos del SGC, permitió confirmar y completar las dimensiones y subdimensiones del cuestionario anterior.

La tercera fase tenía como finalidades, primero, analizar las valoraciones de todo el profesorado de SAFA sobre la aplicación del SGC en sus centros educativos y, segundo, analizar las relaciones entre esta aplicación y la mejora de la escuela, a través del uso de distintas técnicas de recogida y análisis de la información:

3.1. Aplicación del ‘Cuestionario de valoración sobre las mejoras promovidas por el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 en centros educativos (CMSGC)’

Este cuestionario se basa en el aplicado en la primera fase, modificado y mejorado en la segunda. Partiendo de estas mejoras, sus ítems fueron reorganizados según su relación con los capítulos de la norma ISO 9001. Se llevó a cabo una validación del cuestionario por expertos con el objetivo de comprobar si la nueva reorganización de sus ítems a partir de los capítulos de ISO era adecuada, además de la claridad del lenguaje utilizado. A los expertos se les presentó cada capítulo de la norma ISO 9001, con una breve explicación de su adaptación a las organizaciones educativas, y una serie de ítems que pretendían ser representativos de cada capítulo. Tras esto, se les pidió que valorasen de 1 a 10, el grado de adecuación o pertinencia de cada ítem al capítulo de ISO presentado. También podían escribir sus observaciones acerca de la claridad de los ítems, y sobre si sobraba o faltaba algún ítem en cada uno de los capítulos. Participaron un total de 35 expertos (profesorado universitario e investigadores, especialistas en el SGC objeto de estudio, técnicos de calidad universitaria y asesores/certificadores de SGC ISO).

El cuestionario final formado por 49 ítems de respuesta tipo Likert 1-5 fue aplicado al total del profesorado de la Fundación SAFA, 1361 personas de las que finalmente participaron 809. Sobre sus respuestas, se realizaron estudios sobre la consistencia interna de cada dimensión del cuestionario y del total mediante el coeficiente *Alfa de Cronbach*. El estudio de la fiabilidad por dimensiones del instrumento indica una consistencia interna muy buena (Biencinto, Carpintero y García-García, 2013). La primera dimensión, “Organización escolar”, obtuvo un índice de 0,984, y la segunda dimensión, “Resultados del centro”, de 0,959, obteniendo unos índices de fiabilidad muy altos. El conjunto de ítems del cuestionario obtuvo un índice Alfa de Cronbach de 0,988, lo que indica en todos los casos una fiabilidad excelente (Kerlinger, 2001).

La estructura interna del cuestionario fue analizada mediante análisis factorial exploratorio. Los cuatro factores con autovalores mayores a 1 explican el 71,75% de la varianza común (tabla II). Las cargas factoriales se consideran con significación práctica a partir del valor de 0,50. La rotación de los factores seleccionada fue la Varimax (tabla III).

Tabla II. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	31,041	63,349	63,349	31,041	63,349	63,349	11,756	23,991	23,991
2	1,853	3,781	67,130	1,853	3,781	67,130	10,990	22,428	46,420
3	1,213	2,476	69,606	1,213	2,476	69,606	8,770	17,899	64,318
4	1,051	2,145	71,751	1,051	2,145	71,751	3,642	7,433	71,751
5	,877	1,790	73,542						
...									
48	,108	,219	99,787						
49	,104	,213	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla III. Matriz de componentes rotadosa

Ítems	Componente			
	1	2	3	4
1.	,710			
2.	,649			
3.	,548	,466	,420	
4.	,632	,453		
5.	,674	,430		
6.	,577	,401		
7.	,478	,415		
8.	,608			
9.	,717			
10.	,730			
11.	,645			
12.	,635		,422	
13.	,672		,413	
14.	,640		,424	
15.	,534	,493	,440	
16.	,582		,512	
17.	,537	,472		
18.	,668			
19.		,664		
20.	,422	,663		
21.		,776		
22.	,543	,567		
23.		,603	,482	
24.		,721		
25.		,625		
26.	,417	,549	,415	
27.	,443	,483	,458	
28.	,468	,483		
29.		,747		
30.	,422	,632		
31.	,426	,630	,401	
32.	,494	,543		
33.		,494		,442
34.		,690		
35.		,559		
36.		,652		
37.	,455	,484	,480	
38.	,456		,585	
39.			,617	
40.	,460		,539	
41.		,466	,601	
42.	,512		,589	
43.	,544		,600	
44.		,417	,724	
45.			,734	
46.			,732	
47.	,408		,692	
48.				,769
49.				,714

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

Se distinguen claramente delimitados cuatro factores en los que se podía dividir la estructura del instrumento. Estos factores se relacionaban con las dos dimensiones que el cuestionario pretendía medir: los factores 1 y 2 concernían a la primera dimensión ‘Organización escolar’, relacionada con la contribución del SGC a la mejora de los elementos organizativos del centro (variable consecuyente 1), y los factores 3 y 4, correspondían a la segunda dimensión ‘Resultados del centro’, relacionada con la contribución del SGC a la mejora de los resultados educativos del centro (variable consecuyente 2). En la tabla IV puede verse esta estructura del cuestionario en dimensiones, factores y subdimensiones, así como los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario.

Tabla IV. Valores medios en las dimensiones, factores y subdimensiones en la Fundación SAFA.

Dimensión	Factores y subdimensiones	Media
1. Organización escolar	Factor 1: Recursos, participación, <i>empowerment</i> de la comunidad educativa y realización del servicio	3,22
	<i>Subdimensiones:</i>	
	1. Recursos y participación de la comunidad educativa	3,15
	2. Realización del producto o servicio	3,31
	Factor 2: Documentación, planificación, gestión por procesos, seguimiento, evaluación y mejora continua	3,61
	<i>Subdimensiones:</i>	
	3. Sistema documental	3,75
	4. Liderazgo y dirección (Política, Planificación y Revisión de la dirección)	3,53
	5. Enfoque basado en procesos (Gestión y Sistematización de procesos)	3,62
	6. Evaluación y mejora continua	3,68
	Media de la Dimensión 1. Organización escolar	3,43
2. Resultados del centro	Factor 3: Resultados del centro y en los usuarios	3,24
	<i>Subdimensiones:</i>	
	7. Eficacia, eficiencia y pertinencia del centro	3,38
	8. Satisfacción	3,28
	9. Resultados académicos y en la formación integral	3,05
	10. Ventajas, eficacia y eficiencia del SGC	3,21
	Factor 4: Imagen externa del centro	3,18
	<i>Subdimensión:</i>	
	11. Imagen externa del centro	3,18
		Media de la Dimensión 2. Resultados del centro

Como puede verse en la tabla V, la mayoría de los ítems han sido valorados por encima del valor de 3, con una media global de 3,38. La desviación típica de todos los ítems está en torno al valor de 1, apreciándose homogeneidad en las respuestas. Se consideran valoraciones positivas aquéllas que están por encima de 3, aunque la teórica media sea 2,5, para dar mayor rigor a las valoraciones del profesorado.

Tabla V. Descriptivos del cuestionario en la Fundación SAFA.

	Media	D.T.	N
En mi centro educativo, el sistema de gestión de la calidad:			
1. Ha incrementado la implicación del profesorado en el centro	3,08	1,09	795
2. Ha motivado al personal del centro para el trabajo bien hecho	3,07	1,13	793
3. Ha creado en el profesorado hábitos eficientes de trabajo	3,27	1,07	786
4. Ha fomentado el trabajo en equipo del profesorado	3,27	1,03	792
5. Ha favorecido la formación continua del profesorado	3,32	1,07	793
6. Ha mejorado el trabajo del equipo directivo	3,30	1,06	786
7. Ha propiciado una innovación tecnológica	3,39	1,09	789
8. Ha dado lugar a nuevos proyectos formativos	3,30	1,05	796
9. Ha mejorado el clima del centro (ambiente que se vive en el centro y grado de convivencia de toda la comunidad educativa)	2,97	1,13	799
10. Ha aumentado la participación de las familias en las actividades educativas del centro	2,83	1,02	780
11. Ha propiciado que los usuarios (profesorado, alumnado, familias) participen en la toma de decisiones con la dirección	2,96	1,10	789
En mi centro educativo, el sistema de gestión de la calidad ha mejorado:			
12. La atención a la diversidad del alumnado	3,24	1,12	797
13. La orientación educativa y profesional del alumnado	3,23	1,07	793
14. La acción tutorial ofrecida al alumnado y a sus familias	3,36	1,09	792
15. El seguimiento y evaluación del alumnado	3,52	1,06	788
16. Los procesos de enseñanza-aprendizaje	3,20	1,05	789
17. La información a las familias	3,56	1,07	791
18. Las relaciones con otras instituciones del entorno del centro	3,05	1,01	789
19. Las programaciones (de aula, de ciclo, de área...)	3,67	1,04	796
20. El documento <i>Proyecto Educativo de Centro</i>	3,65	1,00	772
21. La documentación del centro	3,94	0,91	789
En mi centro educativo, el sistema de gestión de la calidad:			
22. Ha favorecido que trabajemos de acuerdo con el Proyecto Educativo de Centro	3,54	0,96	790
23. Ha mejorado la planificación del curso escolar	3,62	0,97	803
24. Ha clarificado los objetivos del centro	3,65	0,99	798
25. Ha contribuido a que todo el centro trabaje en unos objetivos comunes	3,74	0,99	796
26. Ha facilitado que la toma de decisiones se base en hechos e información	3,46	0,98	790
27. La gestión de los recursos materiales (procesos de compras) y humanos (procesos de formación del personal, contrataciones, suplencias, traslados...)	3,27	1,00	801
28. Los procesos de comunicación interna	3,50	1,05	791
29. Ha sistematizado los procesos llevados a cabo en el mismo (programación, evaluación del alumnado, información a las familias, etc.)	3,84	0,91	801

	Media	D.T.	N
30. Ha definido las funciones y responsabilidades del personal del centro (a partir de los procesos)	3,64	0,98	800
31. Ha dado coherencia a todas las fases del proceso formativo, desde la programación hasta la evaluación final	3,54	0,98	789
32. Ha beneficiado la coordinación entre ciclos/departamentos	3,45	0,99	796
33. Ha conseguido que las actividades educativas del centro sean más claras y transparentes para los usuarios	3,45	1,08	791
34. Ha contribuido a que se cumpla con la legislación del centro	3,86	0,96	796
35. Ha implantado la evaluación del profesorado	3,73	1,01	788
36. Ha fomentado la evaluación continua-formativa del centro	3,87	0,98	791
37. Ha motivado una dinámica de mejora continua	3,41	1,07	789
En mi centro educativo, el sistema de gestión de la calidad de mi centro ha mejorado:			
38. La satisfacción de los beneficiarios (alumnado, familias, profesorado, etc.)	3,28	1,02	798
39. El uso de los recursos del centro para conseguir los resultados	3,32	1,00	801
40. La respuesta dada por el centro a las necesidades y expectativas de la sociedad	3,32	1,07	796
41. La consecución de los objetivos pretendidos por el centro	3,49	0,98	801
42. Los resultados escolares	2,96	1,03	790
43. La formación humana integral del alumnado	3,13	1,13	791
Después de mi experiencia, considero que los sistemas de gestión de la calidad:			
44. Son útiles y provechosos en educación	3,39	1,02	807
45. Aportan más ventajas que inconvenientes a los centros educativos	3,29	1,08	806
46. Son eficaces porque consiguen la mejora pretendida de la escuela	3,11	1,07	801
47. Son eficientes porque utilizan de forma óptima los recursos para conseguir la mejora pretendida de la escuela	3,05	1,05	801
En mi centro educativo, el sistema de gestión de la calidad de mi centro:			
48. Ha originado un reconocimiento público	3,14	1,06	798
49. Ha diferenciado de forma positiva nuestro centro de otros centros	3,22	1,08	802
Media	3,38		

De los resultados obtenidos, surgieron las conclusiones siguientes:

1. El SGC, en opinión de los encuestados, se relaciona positivamente con la mejora de la organización escolar y los resultados del centro.
2. Los elementos organizativos del centro como la ‘Documentación, planificación, gestión por procesos, seguimiento, evaluación y mejora continua’ (Factor 2) y, en menor medida, los ‘Recursos, participación, empowerment de la comunidad educativa y realización del servicio’ (Factor 1) conllevan una mejora promovida por el SGC. En concreto el SGC está relacionado

- con la mejora del ‘sistema documental’, la ‘evaluación y mejora continua’ y la ‘gestión y sistematización de los procesos’ del centro, el ‘liderazgo y la dirección’ a la hora de la planificación y revisión por parte de la dirección, la ‘realización del servicio educativo’ y, en menor medida, los ‘recursos y su gestión’, y la ‘participación de la comunidad educativa’.
3. Estos elementos organizativos del centro están muy relacionados con los principios de la calidad total, tales como el enfoque basado en procesos, el control de su sistema documental, la evaluación y mejora continua, el liderazgo de la dirección, la realización del producto o servicio, y la gestión de los recursos. Y se relacionan directamente con los capítulos de la norma ISO 9001: 4. Sistema de gestión de la calidad, 4.2. Requisitos de la documentación, 5.3. Política de la calidad, 5.4. Planificación, 5.5. Responsabilidad y comunicación, 5.6. Revisión por la dirección, 6. Gestión de los Recursos, 7.1. Planificación de la realización del producto, 7.2. Procesos relacionados con el cliente, 7.3. Diseño y desarrollo, y 8. Medición, análisis y mejora.
 4. Como variables (ítems) a destacar del ‘sistema documental’, el SGC se relaciona con una mejora de las programaciones (de aula, ciclo, área...) y del proyecto educativo. En cuanto al ‘liderazgo y dirección’, se relaciona con una mejora de la planificación, de que el trabajo de todo el personal esté centrado en unos objetivos, de trabajar de acuerdo con el proyecto educativo, de la comunicación interna, de la revisión y de la toma de decisiones basada en información. Dentro de la ‘realización del servicio educativo’, se debe destacar la relación del SGC con la mejora del seguimiento y evaluación del alumnado y de la información a las familias. De la ‘gestión y sistematización de procesos’ la contribución que ha realizado al cumplimiento de la legislación, a la sistematización de procesos y a dar mayor coherencia a las fases del procesos formativo. Por último, en cuanto a la ‘evaluación y mejora continua’, se relaciona con una mejora de la evaluación continua-formativa del centro y del profesorado.
 5. Por otro lado, aunque de forma más moderada, determinados resultados del centro y en los usuarios conllevan una mejora promovida por el SGC, algunos de ellos muy ligados a los principios de la calidad total, como la ‘eficacia, eficiencia y pertinencia’ del centro y la ‘satisfacción de los usuarios’ (Factor 3). En menor medida, se relaciona con una mejora de la ‘imagen externa del centro’ (Factor 4).
 6. Los encuestados consideran útil y provechoso el SGC aplicado en la educación, y valoraron que aporta más ventajas que inconvenientes al centro educativo.
 7. Determinadas variables (ítems) que definen elementos importantes en el ámbito educativo como el clima escolar, los resultados académicos, la participación de los usuarios en la toma de decisiones con la dirección, y la participación de las familias en las actividades educativas del centro, no son valorados de forma muy positiva, aunque no se puede considerar que obtengan valoraciones demasiado bajas, estando siempre por encima de la teórica media.
 8. En opinión de los encuestados que pertenecen a los equipos directivos, el SGC se relaciona más con una mejora de los centros que para los que no pertenecen a los mismos. Se puede deber a que los SGC sirven de herramienta de gestión,

control y mejora utilizada e implantada por la dirección de los centros. Por otro lado, los encuestados que comenzaron a trabajar después de la primera certificación del SGC valoran más positivamente la relación del SGC con la mejora del centro. Esto puede deberse a que no tuvieron la experiencia de la definición e implantación del SGC, con lo que ello conlleva de cambios y sobre trabajo.

Entre determinados centros de la misma institución existen diferencias significativas de valoración en los factores analizados en el cuestionario, según las pruebas robustas de igualdad de medias (Welch y Brown-Forsythe) realizadas. Estas diferencias ayudaron a clasificar los centros como de Alta, Media y Baja valoración de la siguiente forma: los pares de centros en los que existían diferencias significativas (método Games-Howell no asumiendo varianzas iguales, N.S.=0,05) fueron clasificados como de Alta y Baja valoración; el resto se consideraron de Media valoración. Estos tres grupos de centros fueron comparados utilizando sus resultados educativos (de indicadores objetivos y de percepción y satisfacción) a través de análisis discriminantes como se muestra a continuación.

El origen de estas diferencias de valoración sobre el SGC se da, según una serie de entrevistas realizadas a directores de centros, en la forma de implantarlo (el cómo se implantó y los tiempos que se dieron), directamente relacionada con los responsables de la implantación (equipos directivos que apostaban por su implantación y delegados/as de calidad del centro con peso en el centro para su desarrollo), el nivel de implicación del personal del centro en el proyecto, y la formación recibida sobre el SGC por los mismos.

3.2. Realización de Análisis Discriminantes para identificar las variables que mejor discriminan entre centros con alta, media y baja valoración del SGC ISO.

Los factores del cuestionario y las pruebas robustas realizadas a los mismos ayudaron a agrupar a los centros estudiados, determinando así la variable categórica dependiente a utilizar en los análisis discriminantes. Las variables independientes utilizadas se basaron en indicadores objetivos, de percepción y de satisfacción de los usuarios sobre los resultados de los centros.

Se realizaron cuatro análisis discriminantes que aportaron las variables independientes que más diferenciaban a estos grupos de centros. Por un lado, el análisis realizado a tres grupos de centros (de alta, media y baja valoración) arrojó que el 'rendimiento del alumnado' (relacionado con evaluaciones internas y externas en secundaria) y la 'satisfacción de los trabajadores' eran las variables que más discriminaban entre los grupos (tabla VI).

Tabla VI. Matriz de estructura.

	Función	
	1	2
Satisfacción global del trabajador	-,446*	,020
Rendimiento alumnado 1 evaluación interna	,273*	-,041
Rendimiento alumnado 3 evaluación externa secundaria	,162*	,033
Satisfacción global del alumnado	,055	,679*
No conformidades solucionadas/cerradas	,296	,534*
Formación integral del centro	-,366	,399*
Satisfacción global de las familias	-,178	,371*
Objetivos de mejora	-,226	,264*
Rendimiento alumnado 2 evaluación externa primaria	-,029	,045*

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

*. Mayor correlación absoluta entre cada variable y cualquier función discriminante.

Por otro, el análisis realizado a dos grupos de centros extremos (de alta y baja valoración), volvía a coincidir en las variables ‘rendimiento académico’ (evaluación interna) y ‘satisfacción de los trabajadores’, aunque también aportaba otras como la ‘formación integral’ percibida por el profesorado, los ‘objetivos de mejora’ planificados conseguidos y la ‘satisfacción de las familias’ (ver tabla VII, columna 1). Dado el hecho de que se mezclaban variables de distinta naturaleza se decidió hacer un análisis por separado concluyendo que todas las variables analizadas, salvo ‘rendimiento del alumnado 2’ (relacionada con las evaluaciones externas en primaria), discriminaban a los grupos. En concreto, los centros que obtuvieron, según su profesorado, una ‘alta valoración’ en los factores del cuestionario aplicado en esta tercera fase, relacionados con la contribución a la mejora por parte del SGC ISO en los elementos organizativos del centro y en sus resultados, tienen mayores niveles de ‘satisfacción’ de sus usuarios de forma global con el centro, principalmente de los trabajadores y las familias, y en menor medida del alumnado; de ‘formación integral’ adquirida por el alumnado, según la percepción del profesorado; de ‘rendimiento académico del alumnado’, principalmente en las evaluaciones internas del centro (mayor porcentaje de aprobados en 4º de ESO) y en menor medida en las evaluaciones externas del centro (mayores puntuaciones en las pruebas diagnóstico de secundaria); y de porcentaje de sus ‘no conformidades solucionadas’. Por el contrario, los centros de ‘baja valoración’ tienen un mayor nivel de consecución de ‘objetivos de mejora’ planteados (tabla VII, columnas 2 y 3).

Tabla VII. Matriz de estructura. Análisis de dos grupos de centros extremos

	Todas las variables	Variables de indicadores de percepción y satisfacción	Variables de indicadores objetivos
	Función 1	Función 1	Función 1
Satisfacción global del trabajador	-,443	,934	
Formación integral del centro	-,276	,581	
Objetivos de mejora	-,171		-,386
Satisfacción global de las familias	-,132	,278	
Rendimiento del alumnado 1 evaluación interna	,131		,295
No conformidades solucionadas/cerradas	,080		,181
Rendimiento del alumnado 3 evaluación externa secundaria	,071		,159
Satisfacción global del alumnado	-,056	,118	

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

La variable ‘rendimiento académico 1’ (relacionada con las evaluaciones internas en secundaria) aparece en todos los análisis realizados, diferenciando a los centros de ‘alta valoración’ de forma positiva. Lo mismo ocurre con la variable ‘objetivos de mejora’ que aparece en todos los análisis realizados a los grupos extremos, diferenciando de forma positiva a los centros de ‘baja valoración’.

3.3. Análisis de las ‘herramientas ISO para la mejora del centro’.

A través de la observación sistemática y el análisis de contenido, se analizaron los instrumentos y técnicas incorporados por la norma ISO 9001 en la dinámica del centro: las auditorías internas y externas, la gestión de no conformidades, y la evaluación del SGC que se lleva a cabo en la revisión por la dirección del SGC y la elaboración de la memoria final del centro.

De su análisis se concluyó que: primero, todas las subdimensiones de la investigación se ven mejoradas con la aplicación de estas ‘herramientas ISO para la mejora del centro’, en mayor medida las pertenecientes a la primera dimensión ‘organización escolar’; y segundo, el ciclo de mejora continua, que subyace en la filosofía de la gestión de la calidad total, se ha implantado y es utilizado en la dinámica de los centros, gracias a la adaptación de la norma ISO.

3.4. ‘Cuestionario de valoración del SGC ISO para directores/as de centros (CVD)’

Este cuestionario recogía la opinión de los directores de los centros estudiados sobre determinadas mejoras que el SGC había provocado en estos centros con anterioridad, y que se habían concluido en una reunión de estos directores (Rus Jiménez, 2004).

Del análisis realizado (N=23) se concluyó que el SGC ISO había mejorado determinados aspectos de la organización escolar como los hábitos de trabajo del profe-

sorado, la participación de la comunidad educativa, el sistema documental, la gestión de los procesos, y determinados resultados como la satisfacción de los usuarios y la imagen del centro.

Estas mejoras aportadas por el SGC ISO ya concluidas en 2004, se consolidan con los resultados de este cuestionario, entendiéndose como un cambio provocado por el SGC perdurable en el tiempo que aporta valor a la institución estudiada.

4. Conclusiones y discusión

La norma ISO se adapta convenientemente a la educación y el SGC, basado en la misma y aplicado en SAFA, está debidamente implantado y desarrollado. Este SGC ISO obtiene resultados inmediatos y obtiene resultados perdurables en el tiempo que contribuyen a la mejora y aportan valor a la institución. Estos resultados que el SGC genera en el tiempo, lo hacen sustentable en SAFA y aconsejable su aplicación en otros centros educativos.

En los resultados de las tres fases de la investigación, donde se consultaron a distintos grupos a través de diferentes técnicas e instrumentos, se dieron coincidencias en cuanto a la relación positiva del SGC ISO con la mejora de los elementos organizativos y de resultados de los centros. La mejora de la gestión documental y de documentos concretos, de la gestión por procesos y de determinados procesos, de la evaluación y mejora continua, y de la imagen, aparece en todos los grupos consultados. Por otra parte, la mejora de la gestión de los recursos humanos y materiales y de la satisfacción de los usuarios, aparece en los grupos consultados en las fases 2 y 3, donde se estudió la opinión de los directores y directoras, el profesorado, los equipos directivos y los responsables de la calidad de 26 centros educativos. Por tanto, las valoraciones que otorga el profesorado al SGC ISO aplicado en sus centros educativos son positivas, y sus ventajas superan a sus inconvenientes, lo que hace concluir que éstos son adecuados para la educación, respondiendo así al primer objetivo de la investigación.

Por otra parte, los centros donde se da una ‘alta valoración’ por parte del profesorado sobre su SGC ISO y las mejoras que implica en el centro, según el cuestionario principal de la investigación, coinciden en ser centros con mayor nivel en determinados resultados. Se puede decir que coinciden los centros en los que su profesorado considera que el SGC aporta mejoras a la organización escolar y a los resultados, con los centros que tienen mejores resultados educativos. Dicho de otra forma, un cúmulo de subjetividades en cuanto a que el SGC provoca la mejora en el centro (percepción del profesorado encuestado, $n=809$), en sus resultados y su organización, se ve corroborado con unos mejores resultados educativos de sus indicadores objetivos, de percepción y satisfacción.

Por todo esto, a través de las diferentes técnicas de investigación utilizadas, de recogida y análisis de la información, se llega a la conclusión de que existe una relación entre la implantación de la adaptación del SGC ISO en los centros educativos y la mejora de su organización escolar y resultados, lo que responde al segundo objetivo de la investigación.

Finalmente, a partir de los resultados de la presente investigación, se proporcionó a los responsables de la institución analizada, información para la toma de decisiones de cambio y mejora del SGC ISO estudiado. En concreto se aconsejó:

- Crear un proceso operativo en el que se gestione el clima de convivencia de la comunidad escolar.
- Ampliar el proceso operativo ‘Fomentar la participación de la comunidad educativa’ con la toma de decisiones de los usuarios, y utilizar como indicador de este proceso la participación de las familias en las actividades del centro, con la intención de desarrollar acciones de mejora.
- Estos dos procesos deben hacer referencia a la participación del alumnado en la creación de un ambiente educativo personalizado en la solución negociada de conflictos y en la prevención del acoso escolar.
- Redactar una serie de indicadores clave relacionados con los resultados académicos y en los que, a través del proceso operativo ‘Impartir, seguir y adaptar la acción educativa y la formación en valores’ se analicen y valoren de forma trimestral y se desarrollen acciones de mejora en caso de no consecución. De esta forma el SGC servirá de plataforma para la medición y mejora de los resultados académicos de forma continua, lo que provocará un trabajo más sistematizado y seguido para su consecución.
- Formular unas instrucciones operativas relacionadas con el proceso ‘Desplegar la estrategia de los centros mediante el Plan de Objetivos Anual’, donde se detalle la forma en que los Objetivos de mejora deben ser definidos, medidos y mejorados. Se sugiere la definición de un número concreto de objetivos emanados de las propuestas de mejora del curso anterior.

5. Referencias bibliográficas

- Arribas Díaz, J.A. y Martínez-Mediano, C. (2014). *International Standard ISO 9001 as a Catalyst Element in School Improvement: Application in a Spanish Educational Center*. Annual meeting of the American Educational Research Association, Philadelphia (USA), Abril.
- Arribas Díaz, J.A. y Martínez-Mediano, C. (2015). El programa AUDIT de la ANECA y las normas internacionales ISO 9000. Análisis comparativo. *Educación XXI*, 18(2), 375-395. DOI: 10.5944/educXX1.13938
- Ayudhya, C.S.N. (2001). *ISO 9000 in Thai Private Schools: Case Studies*. SEAMEO Educational Congress: Challenges in the New Millennium, Bangkok. Recuperado de http://tqmceducation.blogspot.com.es/2005_10_01_archive.html
- Bae, S.H. (2007). The relationship between ISO 9000 participation and educational outcomes of schools. *Quality Assurance in Education*, 15(3), 251-270. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1108/09684880710773156>
- Biencinto, C.; Carpintero, E. y García-García, M. (2013). Propiedades psicométricas del cuestionario ActEval sobre la actividad evaluadora del profesorado universitario. *RELIEVE*, 19(1). DOI:10.7203/relieve.19.1.2611. Recuperado de <http://www.uv.es/RELIEVE/v19n1/indicev19n1.htm>
- Etxague, X.; Huegun, A.; Lareki, A.; Sola, J.C., y Aramendi, P. (2009). Diferencias en la percepción de variables educativas antes y después de la implantación de sistemas de

- acreditación de calidad. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(3).
- Fernández Cruz, F.J.; Carballo Santaolalla, R. y Congosto Luna, E. (2013). *Evaluación del impacto de la aplicación del modelo de excelencia europeo (EFQM) en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los centros educativos*. XVI congreso nacional y II internacional de modelos de investigación educativa. Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunidades Globales, Plurales y Diversas, Alicante, Septiembre.
- Fielden, S.J.; Rusch, L.; Masinda, M.T.; Sands, J.; Frankish, J. and Evoy, B., (2007). Key considerations for logic model development in research partnerships: A Canadian case study. *Evaluation and Program Planning*, 30, 115-124.
- Freedman, A.M.; Simmons, S.; Lloyd, L. M.; Redd, T. R.; Alperin, M.; Salek, S.S.; Swier, L. and Miner K.R. (2014). Public Health Training Center Evaluation: A Framework for Using Logic Models to Improve Practice and Educate the Public Health Workforce. *Health Promot Pract*, 15(1). Recuperado de http://hpp.sagepub.com/content/15/1_suppl/80S.
- ISO 9000:2005. *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. International Standard Organization.
- ISO 9001:2008. *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*. International Standard Organization.
- Jornet Meliá, J.M.; López-González, E. y Tourón, J. (2012). Evaluación de sistemas educativos: Teoría y experiencia. *Bordón*, 64(2), 9-11.
- Kaplan, S. and Garrett, K. (2005). The use of logic models by community base initiatives. *Evaluation and Program Planning*, 28, 167-172.
- Kerlinger, F.N. (2001). *Investigación del comportamiento. Técnicas y Metodología*. México: Interamericana.
- López Rupérez, F. (2005). *La gestión de calidad en educación*. Madrid: La Muralla.
- McLaughlin, J.A. and Jordan, G.B. (1999). Logic models: a tool for telling your program's performance story. *Evaluation and Program planning*, 22, 65-72.
- Moreland, N. and Clark, M. (1998). Quality and ISO 9000 in educational organizations. *Total Quality Management*, 9, 311.
- Muñoz-Repiso, M. y Murillo Torrecilla, F.J. (2001). Un balance provisional sobre la calidad en educación, Eficacia escolar y mejora de la escuela. *Calidad y mejora en los centros educativos*.
- Murillo Torrecilla, F.J. (2008). Hacia un modelo de eficacia escolar. Estudio multinivel sobre los factores de eficacia en las escuelas españolas. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(1).
- Newton, X.A.; Poon, R.C.; Nunes, N.L. and Stone, E.M. (2013). Research on teacher education programs: Logic model approach. *Evaluation and Program Planning*, 36, 88-96. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22990038>
- Paunescu, C. and Fok, W. (2005). Commitment to Quality Education Services through ISO 9000: A Case Study of Romania. *Online Submission*, 15.
- Rodríguez Mantilla, J.M.; Fontana Abad, M. y Fernández Díaz, M.J. (2013). *Evaluación del impacto de la implantación del modelo de excelencia europeo (EFQM) en los sistemas de comunicación y de relaciones externas de los centros educativos*. XVI congreso nacional y II internacional de modelos de investigación educativa. Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunidades Globales, Plurales y Diversas, Alicante, Septiembre.
- Rus Jiménez, L. (2004). Debilidades y fortalezas del sistema de gestión de calidad y medio ambiente en SAFA. *Aula de Encuentro*, 8, 99-105.

- Scheerens, J. and Bosker, R.J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon.
- Strauss, A.L. and Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory, procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Van Den Berghe, W. (1998), "Application of ISO 9000 standards to education and training", *European Journal of Vocational Training*, Vol. 15, pp. 20-8.
- Villa Sánchez, A.; Troncoso Ruiz, P.E. y Díez Ruiz, F. (2015). Estructura latente y fiabilidad de las dimensiones que explican el impacto de los sistemas de gestión de calidad en los centros educativos. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 65-82. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.1.199921>