

ISO 9001: 2015 en universidades públicas en México; La calidad de información y el compromiso de la dirección

González, Jesús Solís; Abreu, José Luis & Araiza Vázquez, María de Jesús

Resumen. En el presente artículo buscará analizar la función de la calidad de la información como prioridad para la implementación de un sistema de gestión de calidad ISO 9001. Siendo el objetivo de esta investigación analizar la calidad de la información con relación al compromiso de la dirección. Esta investigación es de tipo cuantitativa descriptiva, no experimental, correlacional. Este tipo de estudios tiene como objetivo conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Asimismo, se realizaron cuestionarios con preguntas cerradas y mixtas, precedidos por la carta de invitación, donde se menciona el objetivo de la encuesta, las preguntas, el sujeto encuestado, los datos generales del proceso. La validez del instrumento se determinó mediante el alfa de Cronbach, además se realizaron análisis de regresión simple.

Palabras Clave: ISO 9001:2015, calidad de información, calidad educativa, compromiso de la dirección

Abstract. In this article, we will seek to analyze the role of information quality as a priority for the implementation of an ISO 9001 quality management system. The objective of this research is to analyze the quality of the information in relation to the management's commitment. An objective of this research is to analyze the level of adequacy of management systems ISO-9001 requirements regarding the quality information in the processes. This research is descriptive, quantitative, not experimental and correlational. This type of study aims to understand the degree of association that exists between two or more concepts, categories or variables in a particular context. An instrument with closed and mixed questions was applied, preceded of invitation letter, objective of the survey, respondent subject, questions and general data. The validity of the instruments was determined with Cronbach's alpha and a simple regression analysis was performed.

Key Words. ISO 9001: 2015, information systems, quality education, commitment of management

INTRODUCCIÓN

En el año 2012 el programa integral de fortalecimiento institucional se encontraba en su décima etapa y dentro de sus objetivos generales estaba el de consolidar los procesos de evaluación externa, autoevaluación institucional y los de mejora continua, entre algunos de sus objetivos fue certificar bajo la Norma Internacional ISO-9001:2008, los procesos académico-administrativos. (SEP, 2012).

Con base en literaturas encontradas hasta el momento en las cuales se mide el impacto, la eficacia y el prestigio de los sistemas de gestión de calidad en universidades, dichos autores son; (Bergher, 1997 ;Angélica Caro, 2013; Castelán, 2003; Cereceres, Lozoya, & Erives, 2015; Hernández, Arcos, & Sevilla, 2013; Kasperaviciute, 2013)

Sin embargo, a pesar de existir investigaciones sobre los sistemas de gestión de calidad en la IES, es necesario considerar la calidad de la información y el compromiso de la dirección y su impacto en la realización de los procesos administrativos – académicos dentro de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015, ya que las investigaciones antes mencionadas no reflejan el impacto de la información al momento de ir documentando un sistema de gestión de calidad.

Por lo tanto el objetivo de esta investigación es analizar cómo impacta la calidad de información al compromiso de la dirección para la implementación de un sistema de gestión de calidad ISO 9001.

Por lo que buscaremos responder la siguiente pregunta:

¿Cómo la calidad de la información impacta de manera positiva al compromiso de la dirección para la implementación adecuada de los sistemas de gestión de calidad en universidades públicas de México?

Dicha respuesta procurara analizar puntualmente los factores críticos de éxito para una adecuada implementación de un sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001.

Esto es, que de encontrar una aplicación funcional del esquema con base en procesos de la Norma ISO 9001, se podrían implementar sistemas de gestión de calidad con un mayor apego a los requisitos de la calidad externa, se contaría con la información disponible en

tiempo y forma, se determinarían los elementos necesarios a considerar para medir el compromiso y liderazgo dentro de la organización.

Asimismo, se desarrollarían metodologías para analizar la madurez y el uso de un sistema de calidad bajo éste estándar.

Se podrían desarrollar artículos empíricos referentes a los puntos de la norma ISO 9001 aplicados a las instancias educativas y cursos orientados a la adecuación e implementación de la norma ISO 9001 en las IES.

Entre otras de las ventajas de realizar esta investigación, es aportar conocimientos técnicos al momento de implementar un sistema de gestión de calidad ISO 9001 en Instituciones de Educación Superior.

El estudio se limita conceptualmente a la calidad de la información en función del compromiso de la dirección en las IES que tenga implementado un sistema de gestión de calidad ISO 9001 en México

Temporalmente la investigación cubrirá el periodo comprendido en el año 2017.

La presente investigación consta de cinco partes; en la primera se presenta la introducción en donde se explica una visión global resaltando la relevancia del tema y especificaciones del problema, el objetivo del estudio, la justificación y los límites del proceso de investigación; en la segunda parte, se hace referencia al marco teórico de acuerdo con la revisión de la literatura, abordando los términos y expresiones pertinentes del estudio; en la tercera se presenta la metodología, aquí se presenta los resultados de la aplicación de los procedimientos; en la cuarta sección resultados; y por último en la quinta parte se verán las conclusiones.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

A pesar de que existen diferentes literaturas que comprueban el beneficio de los sistemas de calidad, existen autores que opinan que los sistemas de gestión de calidad ISO 9001 no se han adecuado de forma consistente en las IES algunos de ellos son Sañudo, 2001; Castelán, 2003; Ruiz, 2004.

En este contexto de la Norma ISO 9001:2015 el enfoque de un sistema de gestión implica determinar de forma sistemática los procesos y sus interacciones, con el objetivo de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización (ISO, 2015).

Por otra parte, para Meyer y Allen (1991), la definición de compromiso incluye tres aspectos: apego afectivo a la organización, costos percibidos asociados con dejar la organización y la obligación de permanecer en la organización, de ahí que en su modelo los ítems se distribuyan en estas tres vertientes (Montoya, 2014).

A manera de ejemplo, si la alta dirección de una universidad pública decide emprender la implementación de un sistema de gestión de calidad, deberá mostrar evidencia de la transparencia de los resultados, auditorías internas del sistema, la concientización del personal sobre el impacto de las actividades, la gestión de los recursos necesarios, la implementación del enfoque a riesgos y buscar la mejora continua del sistema, si alguna señal es emitida de forma indebida, el compromiso se desvirtúa y la implementación podría darse tan solo por obligación y no por necesidad. (ISO, 2015)

Según Aguilar (2010) en México, los procesos enfocados al mejoramiento de la calidad en las organizaciones son caracterizados por no ser exitosos, teniendo como causa principal la falta de un compromiso real por parte de la dirección.

De acuerdo con Hartline & Ferrel (1996) y las investigaciones anteriormente realizadas, proponen que el compromiso de la dirección para un servicio de calidad es un factor clave para el comportamiento del empleado en brindar un servicio de excelencia al cliente o usuario.

La literatura ofrece una amplia gama de estudios (Calvo de Mora & Criado, 2005; Tejada y Arias, 2004; Santos & Álvarez, 2007; Hirtz, Murray y Riordan, 2007; Babakus, Yavas, Karatepe, & Avci, 2003) referentes al compromiso de la dirección y elementos relacionados, tales como el liderazgo, la satisfacción laboral y prácticas de calidad. A continuación se expone lo más importante de dichos estudios.

Tabla 1: Estudios previos de compromiso de la dirección

Fuente: Elaboración propia basada en literaturas previas

Autor (es)	Población objetivo	Objeto de estudio	Algunas variables o dimensiones estudiadas
Calvo de Mora Criado, (2005)	de 346 centros de universidades públicas españolas	Analizar la fiabilidad, la validez y el poder predictivo del modelo Europeo de Excelencia aplicado al ámbito universitario.	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo y compromiso de la dirección - Política y estrategia - Gestión de las personas - Alianzas y recursos - Proceso de administración y servicios - Proceso docente
Tejada & Arias, (2004)	357 trabajadores seleccionados en ocho empresas manufactureras medianas de la ciudad de San Luis Potosí	Analizar la relación existente entre las los trabajadores de empresas con y sin sistemas de administración de calidad y el compromiso personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso afectivo - Compromiso normativo - Compromiso de continuación - Intención de cambiar de empleo - Compromiso de la gerencia con la calidad
Santos & Álvarez, (2007)	69 empresas pertenecientes al Club Austriano de Calid	Analizar los niveles de rendimiento alcanzados de acuerdo con el Modelo de Excelencia de la European Foundation for Quality Management.	<ul style="list-style-type: none"> - La ausencia de apoyo de la alta dirección - El convencimiento de que la gestión de calidad total no permite alcanzar ventajas competitivas a las empresas más pequeñas - La ausencia de presión comercial o competitiva
Hirtz, Murray, & Riordan, (2007)	109 empleados universitarios	¿Qué relación existe entre el estilo de liderazgo de los jefes del departamento administrativo o servicios y la percepción del nivel de implementación de la gestión de calidad?	<ul style="list-style-type: none"> - Estilos transformacionales - Estilos transaccionales - Estilos no transaccionales
Babakus, Yavas, Karatepe, & Avci, (2003)	180 empleados de banco de primera línea	El efecto del compromiso de la dirección para el servicio de calidad en lo afectivo de los empleados y resultados del desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso afectivo organizacional - Satisfacción laboral - Desempeño de la recuperación del servicio

De acuerdo con la teoría de la información, conocida también como la teoría matemática de la comunicación, propuesta por Shannon (1948) durante los años 40's, establece de manera general que, la comunicación requiere de diversos elementos para ser efectiva, tales como: una fuente de información, un transmisor, una señal, un canal, un receptor, un mensaje y un destinatario.

Asimismo, otra de las teorías que conciernen a esta variable respecto a los sistemas de información.

Laudon & Laudon (2012) definen un sistema de información como “un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización”.

De forma similar, se menciona que un sistema de información consta de tres elementos que permiten la obtención de datos para el diseño de estrategias que favorezcan a la innovación y mejora continua en una organización; éstos son: entrada, procesamiento y salida (Laudon & Laudon, 2012).

Encontraremos sistemas que funcionen como modelos de administración, así como existen modelos, principios y leyes que se aplican a sistemas generalizados, sin importar su particular género, elementos y participantes (Bertalanffy, 1987).

En la norma ISO/IEC 25012 se define calidad de datos como "grado en que las características de los datos satisfacen necesidades implícitas y establecidas cuando son usados en condiciones específicas" (ISO, 2008).

De acuerdo con Soy i Aumatell (2003), la información constituye uno de los recursos de vital importancia en cualquier organización, por lo que también debe ser medible en términos de calidad, ya que su aportación es de gran impacto en la toma de decisiones por la alta dirección.

En términos generales, el concepto de información se relaciona con dato, en un nivel micro, y con conocimiento, desde la perspectiva que la información proporciona un saber, de ahí que dichos conceptos manifiesten una significativa interrelación (Zins, 2007).

Los sistemas de información constituyen cada vez más la parte vital en el funcionamiento de la dirección, pues de la contribución de éstos depende el rumbo al que se dirija la organización, sea cual sea su enfoque de intervención. Por ello, la información que se emplea en los sectores laborales, necesita ser eficiente y de calidad.

Medina & Aguilar (2013) coinciden en que el control de la información favorece a la competitividad y al alto rendimiento de las organizaciones. Por este motivo, la tarea de los encargados de la administración reside en el implemento de técnicas, herramientas, procedimientos que guíen el camino de la alta dirección hacia una adecuada toma de decisiones, conforme a la información adquirida por los sistemas de información (SI).

Pinto (1998) ofrece una clasificación de la calidad en el contexto de la documentación y los sistemas de información: de servicios y productos y de procesos que aporten valor para la toma de decisiones.

Para el desarrollo de los sistemas de información es necesario analizar la información, un sistema de información debe partir de la estructura de los datos. La calidad de datos, son determinantes para que los procesos funcionen con base en las necesidades de las organizaciones (Caro, Fuentes y Soto, 2013).

Antúnez & Valero (2015) sostienen que los sistemas de información se ven inmersos en un proceso cuya salida consiste en información con valor agregado, la cual es de utilidad para cualquier área o departamento de una misma institución al propiciar el desempeño en su trabajo efectivamente.

Malagón, Galán, & Pontón (2006) enfatizan en que la calidad en los sistemas de información es un aspecto en el que deben involucrarse todos los miembros de la organización, aportando en lo individual lo necesario para asegurar procesos de calidad.

Cabe resaltar que cada sistema de información tiene características propias que lo distinguen de otros. Dicho de otra manera, estos sistemas son diferentes en cuanto a sus tipos de entradas y salidas, el tipo de procesamiento y su estructura.

En la siguiente tabla 2 se expone una clasificación de los sistemas de información proporcionada por Rodríguez & Daureo (2003).

Tabla 2: Tipos de Sistemas de información

Tipo de Sistema	Descripción
Sistemas de comunicación	Es un sistema que transmite la información a través de diversos subsistemas de una organización, como pueden ser las personas, o bien, equipos electrónicos. Tiene la particularidad de que la salida de un subsistema puede ser la entrada de otro, por lo que la interfaz entre dos subsistemas es el mensaje que se envía.
Sistemas de información informal	Corresponde a una red no estructurada de comunicación entre personas dentro del ambiente de trabajo. Se deriva del contacto entre las personas orientado a la satisfacción de necesidades de información relacionadas a sus actividades laborales.
Sistemas de información organizacional	Se conforma de flujos o canales de información que transfieren los mensajes por medio de los diferentes niveles, que van desde la planificación, pasando por los de control, hasta llegar a los de operación. Normalmente los mensajes van en una comunicación vertical de arriba hacia abajo.
Sistemas de procesamiento de datos	Transforma datos en información clara y precisa de comprender, requerida para algún fin en específico, en la realización de tareas o actividades.

Fuente: Elaboración propia basada en Rodríguez & Daureo (2003).

En concordancia con Castillo & Osorio (2011), un sistema de gestión de la calidad es un medio de trabajo a través del cual se busca obtener la satisfacción de los clientes, por lo que se establecen etapas dentro del control operacional, con el fin de cumplir con el desempeño previsto de los procesos y garantizar la mejora continua.

La determinación de adoptar un sistema de gestión de calidad es determinada por la dirección de la organización, siendo una decisión basada en el compromiso institucional, con el objetivo de alcanzar la efectividad en los procesos, el involucramiento del personal, el logro de los resultados esperados y la mejora continua del sistema.

Robbins & Coulter (2010) contribuyen a dar una aproximación al concepto de administración, y la definen como “la coordinación y supervisión de las actividades laborales de otras personas de tal manera que se realice de forma eficiente y eficaz”.

Además, de acuerdo con Best (2010) la administración de la calidad (AI) se define como “la producción, el control, el almacenamiento, la recuperación y distribución de información externa e interna de manera económica, eficiente y eficaz, a fin de mejorar el desempeño de una organización”.

Ahora bien, para alcanzar el éxito en la calidad del servicio proporcionado, es indispensable tomar en cuenta un elemento tan importante como lo es la información. Dicho elemento ha sido motivo de estudio para diversos autores (Choo, Colin, Paquette, & Berg, 2006; Choo, 2008; Castells, 2000), los cuales aseguran que un alto nivel de calidad en la información proporcionará mayor valor para la parte interesada.

De acuerdo con estadísticas proporcionadas por Goff (2003) refería que, según la estimación de los expertos, del 10% al 30% de la información que contienen los sistemas, es caracterizada en términos de deficiente, con errores, inconveniente, etc. De ahí la importancia de poner especial atención en los procesos clave para la obtención de información con calidad.

Respecto a la calidad de la información, a continuación, se describen las interpretaciones propuestas por diversos autores (Tabla 3).

Autor	Descripción	Descrito en
Ballou y Tayi (1999:43)	La calidad de la información es determinante para la toma de decisiones por parte de la alta dirección, pues dicha tarea depende en gran medida de la labor que realicen los responsables de entregar la información.	González (2014)
DeLone y McLean, (2003:12)	La calidad de la información (CI) se describe como la medición de salidas de datos de las tecnologías de información (TI) en cuestión de exactitud, oportunidad, confiabilidad, relevancia y precisión.	Medina y Aguilar (2013)
(González, 2014)	La información que transita por los procesos de una organización, es el recurso que emplearán los directivos para la toma de decisiones, o bien, para la solución de algún problema en concreto. De tal forma que de la calidad que se encuentre en la entrada y desarrollo de un proceso, se determinará la calidad del producto (salida).	González (2014)
Torres y Rojas (2008:5)	“Es el conjunto de propiedades y características intrínsecas de la información que la organización entrega formalmente al cliente, y que le confieren su capacidad para satisfacer sus necesidades informativas expresadas o implícitas. Esta entrega formal de información se refiere a la acción o conjunto de acciones controladas por la organización para entregar al cliente la información que la organización desea que éste reciba, a través de algún soporte o medio previamente establecido”.	Torres & Vázquez, (2009)

Tabla 3: Descripción de calidad de la información

Fuente: Elaboración propia basada en literaturas previas

METODOLOGÍA

El trabajo metodológico está basado en dos etapas, por lo que en la primera etapa se diseñó un conjunto de ítems que aseguran la validez del concepto de calidad de la información y compromiso de la organización, para lograrlo se tomaron en cuenta la revisión bibliográfica de trabajos relacionados con la adecuación o implementación de sistemas de gestión de calidad en las IES, calidad de la información y compromiso de la dirección, revisando a detalle un cuestionario anterior elaborado por (Carbellido, 2004). Posteriormente se deriva la operacionalización del instrumento.

Para analizar el impacto de las variables realizó un cuestionario con la escala de intensidad, en seguida se fueron diseñando los ítems validándolos con el marco teórico independiente considerando como X1 calidad de la información como variable independiente y Y1 Compromiso de la dirección como variable dependiente.

Siendo la unidad de análisis los sistemas de gestión de la calidad implementados en las instituciones públicas de educación superior, la persona idónea para proporcionar la información relativa al tema es el coordinador de calidad.

Posteriormente se aplicaron 40 encuestas en más de 25 universidades públicas de México.

Como se observa en la tabla 4, se logró determinar que el cuestionario arrojó datos positivos en donde la variable 1 compromiso de la dirección obtuvo un .924 lo cual es clasificado como excelente, la variable 2 calidad de la información un .827, bueno, la variable 3 competencias administrativa un .946 las cuales están clasificadas como excelente y la variable 4 clima laboral resulta estar en el rango de .855 como bueno, por lo tanto el cuestionario según el marco teórico es satisfactorio (George, 2003).

Tabla 4: Resultados del Alfa de Cronbach

	Alfa de Cronbach	(George, 2003)
Variable 1: Compromiso de la Dirección	.924	$\alpha \geq 0.9$ Excelente
Variable 2: Calidad de Información	.827	$\alpha \geq 0.8$ Bueno
Variable 3: Competencia Administrativa	.946	$\alpha \geq 0.9$ Excelente
Variable 4: Clima Laboral	.855	$\alpha \geq 0.8$ Bueno

Fuente: Elaboración propia basada en literaturas previas

La encuesta que se aplicó fue con un total de 45 preguntas; en la primera sección se pidió la información general del perfil del encuestado, y en la segunda sección se formularon las preguntas para el coordinador de calidad en donde se utilizó una escala de intensidad de seis puntos en donde: 1 (nunca) 2 (pocas veces) 3 (con alguna frecuencia) 4 (habitualmente) 5 (con mucha frecuencia) 6 (siempre).

El cuestionario fue enviado por correo electrónico a los responsables de los sistemas de gestión de calidad en las diferentes universidades públicas de México.

Cabe mencionar que dentro del cuestionario no es recomendable para su respuesta la identificación de la dependencia a la que pertenecen, esto con el objetivo de no dirigir las respuestas recolectadas.

Para la recolección de datos de las encuestas, se procedió a trabajar una base de datos en Excel, en donde se fueron capturando las respuestas, posteriormente se procedió a exportar a SPSS 22 para el análisis de la regresión simple.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + E$$

En donde:

Y= Variable Dependiente, o bien, variable a predecir

B0 = Beta

X1, X2 = Variables independientes o predictoras

Es uno de los métodos principales del análisis multivariado, y es una extensión de la regresión lineal solamente que maneja un número mayor de variables independientes (Hernández Sampieri, et al., 2010).

El primer paso del análisis de regresión simple consistió en la elección del modelo. Para ello se estableció que la variable dependiente (Y) se asocia con el compromiso de la dirección en los sistemas de gestión de la calidad ISO 9001; mientras que la variable independiente es: (X1) calidad de la información (X2).

Se generó un modelo que arrojó R^2 de .628, la cual resulta favorable, indicando que el modelo se representa en un 62.8%, esto se muestra en la tabla 5 del resumen del modelo.

Tabla 5: Resultados del Modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			Durbin-Watson	
						Cambio en F	gl1	gl2		
						Sig.		Cambio en F		
1	.799 ^a	.638	.628	.67951	.638	61.656	1	35	.000	1.756

a. Variables predictoras: (Constante), CALINFO

b. Variable dependiente: COMDIR

Fuente: Elaboración propia basada en literaturas previas

El estadístico de Durbin-Watson fue igual a 1.756, lo que indica que no existe una independencia entre los residuos, es decir, existe auto correlación positiva o negativa entre los residuos, ya que se encuentra fuera del rango mayor a 1.5 y menor a 3 (Rositas, 2014).

La Tabla 6 nos muestra el ANOVA del modelo de regresión simple que indican que este un valor de F muy positivo, lo que indica que las medias entre los grupos están variando mucho y la media dentro de un grupo está variando poco, es decir, los grupos podría estar

siendo heterogéneos entre ellos y similares internamente, el valor de F será más alto, y por lo tanto, las variables estarán relacionadas con intensidad.

En conclusión, cuanto más difieren las medias de la variable dependiente entre los grupos de la variable independiente, más alto será el valor de F.

VD (F=61.656); $p > .000$ con nivel de significancia

Tabla 6: ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	28.469	1	28.469	61.656	.000 ^b
	Residual	16.161	35	.462		
	Total	44.629	36			

a. Variable dependiente: COMDIR

b. Variables predictoras: (Constante), CALINFO

Fuente: Elaboración propia basada en literaturas previas

En los coeficientes del modelo de regresión (tabla 7), las puntuaciones t indican que la variable calidad de la información es relevante ($t = 7.852$) en función al compromiso de

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados Beta	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95.0% para B		Correlaciones			Estadísticos de colinealidad		
	B	Error típ.				Límite inferior	Límite superior	Orden	Parcial	Semi parcial	Tolerancia	FIV	
1	(Constante)	.680	.519	1.311	.198	-.373	1.734						
	CALINFO	.839	.107	7.852	.000	.622	1.056	.799	.799	.799		1.000	1.000

a. Variable dependiente: COMDIR

la dirección, dicha importancia puede ayudar a que entregue información oportunamente para las fuentes de la calidad educativa.

Tabla 7: Coeficientes

Fuente: Elaboración propia basada en literaturas previas

Pero al analizar el factor de la inflación de la varianza indica que no existe multicolinealidad debido a que están por debajo de 10 y en conjunto cercano a 1. (Rositas, 2014).

CONCLUSIONES

Con base en los resultados analizados en el capítulo anterior podemos contestar la pregunta de investigación

¿Cómo la calidad de la información impacta de manera positiva al compromiso de la dirección para la implementación adecuada de los sistemas de gestión de calidad en universidades públicas de México?

El cual nos arroja según este modelo que la calidad de información impacta de manera positiva al modelo, el cual es representado por un 62%, siendo de vital importancia para que la alta dirección se comprometa con el sistema de gestión de calidad de forma consistente.

Diversos autores con base en la literatura, hacen énfasis al compromiso dentro de las organizaciones, el liderazgo organizacional, periodos de descanso, comodidad física, horarios de trabajo razonables, tipo de trabajo y ambiente estructurado, políticas organizacionales y condiciones seguras del trabajo (Calvo de Mora & Criado, 2005; Tejada y Arias, 2004; Santos & Álvarez, 2007; Hirtz, Murray y Riordan, 2007; Babakus, Yavas, Karatepe, & Avci, 2003) indicando que el compromiso de la dirección es fundamental y según mi experiencia implementando sistemas de gestión de calidad la Dirección de la Organización es un factor determinante, puesto que de no ser considerado un factor estratégico la implementación de un sistema de gestión de calidad, no tendría efectos positivos en la organización, por lo que se vuelve importante que la calidad de la información para los procesos sea la pertinente.

Con relación a la variable independiente calidad de la información resulto con muy alto impacto en el modelo .839, lo que concuerda con diversos artículos, los cuales indican que de no proporcionar información correcta al sistema de gestión de calidad, resultarían procesos sin sentido.

Entonces a medida que se contemple de forma objetiva la información de las fuentes de la calidad educativa (CIEES, PNPC, SNI, en otros) con el objetivo de hacer procesos que aporten salidas para dichas fuentes, se estarán construyendo una adecuada alternativa para que la alta dirección pueda tomar decisiones asertivas para el momento de implementar sistemas de gestión de calidad con en la norma ISO 9001:2015.

Bibliografía

- Alles, M. (2005). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Buenos Aires: Granica.
- Angélica Caro, A. F. (2013). Desarrollando sistemas de información centrados en la calidad de datos. *Ingeniare.* , 54-69.
- Babakus, E., Yavas, U., Karatepe, O., & Avci, T. (2003). The effect of management commitment to service quality on employee's affective and performance outcomes. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 272-286.
- Bergher, W. V. (1997). Aplicación de las Normas ISO 9000 a la enseñanza y formación. *Revista Europea*, 1-30.
- Bergher, W. V. (1997). Aplicación de las Normas ISO 9000 a la enseñanza y formación. *Revista Europea*, 1-30.
- Bertalanffy, L. v. (1987). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de cultura economica .
- Botello, D. J. (2007). DISEÑO DE UN MODELO Y PROGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) EN MÉXICO BASADOS EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (KM), CASO DE ESTUDIO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (FCA), UAEM.
- Calvo de Mora, A., & Criado, F. (2005). Análisis de la validez del modelo europeo de excelencia para la gestión de la calidad en instituciones universitarias: un enfoque directivo. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 41-58.
- Campos, R., & Mariluz, R. (2000). Del control a la búsqueda del sentido. *Revista Javeriana*, 169-175.
- Carbellido, V. M. (2004). *RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001-2000 EN EL DESEMPEÑO DE LAS ORGANIZACIONES CERTIFICADAS EN MÉXICO*. México, D.F.
- Carbone, M. (2002). ¿Porque calidad educativa? *17 Jornada XVII IRAM, universidades de la Universidad Nacional de la Matanza* (págs. 1-21). Buenos Aires: IRAM.

- Caro, Fuentes y Soto. (2013). Desarrollando sistemas de información centrados en la calidad de datos. *Ingeniare.*, 54-69.
- Casillas, B. G., & Fonseca, E. Z. (2012). *PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA LA ACREDITACIÓN DE UN CENTRO DE INFORMACIÓN DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR.* Altamira, Tamaulipas.
- Castelán. ((2003)). ¿Es importante medir la calidad de la educación? . *Revista de educación moderna para una sociedad democrática*, 98, 11-14.
- Castelán. (2003). ¿Es importante medir la calidad de la educación? *Revista de educación moderna para una sociedad democrática*, 98, 11-14.
- Castillo, J. M., & Osorio, C. (2011). La información documental para la implementación de sistemas de gestión de calidad aplicando la metodología de sistemas blandos. *Anales de Documentación*, 1-17.
- Cereceres, V. M., Lozoya, N. R., & Erives, O. C. (2015). Análisis de factores asociados en la gestión de la calidad educativa en estudiantes universitarios. *XVIII Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia e Investigación en Ciencias Económico.*
- Charón, L. (2007). Importancia de la cultura organizacional para el desarrollo del sistema de gestión de la calidad. *Ciencia en su PC*, 87-95.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw-Hili.
- COPAES. (2010). *Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C.* . Recuperado el 15 de febrero de Febrero de 2014, de <http://www.copaes.org.mx/FINAL/inicio.php>
- Creswell, W. J. (2007). *Qualitative Inquire & research design* .
- de la Orden Hoz, A., Asensio Muñoz, I., Fernández Díaz, M. J., Fuentes Vicente, A., García Ramos, J. M., & Guardia González, S. (1997). Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación. *Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*.
- Educación Ejecutiva. (2015). *Alta dirección en gestión y liderazgo estratégico*. Colombia: Universidad de los Andes.
- Enríquez, V. M. (2012). Medición del clima laboral para asegurar la efectividad del sistema de gestión de calidad. *Revista Internacional de Administración y Finanzas* , 55-68.
- Enríquez, V. M. (2012). Medición del clima laboral requerido para asegurar la efectividad del sistema de gestión de calidad. *Revista internacional administración y finanzas*, 55-68.

- Esponda, A. (2001). *Hacia una calidad más robusta con ISO 9000:2000*. México: Panorama Editorial.
- Esponda, A., & Gutiérrez, N. (2005). *Calidad en los servicios educativos*. Madrid: Díaz de Santos.
- G. Hernández, J. A. (2013). GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001 EN INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE MÉXICO. 82-130.
- Gamboa, A., & Nuno, M. (2012). The impacts and success factors of ISO 9001 in education: Experiences from Portuguese vocational schools. *Internatinal Journal of Quality & Reliability Management*, 384-401.
- George, D. M. (2003). *Spss for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 Boston.: *La Sierra University*, 20-50.
- Gómez, M., Lechuga, J. J., & Juárez, R. (2011). Competitividad en las Universidades Públicas con base a programas acreditados. 1-23.
- González, C. L. (2014). Midiendo la calidad de la información gestionada: algunas reflexiones conceptuales-metodológicas. *Biblios*, 42-50.
- Hernández, G., Arcos, J., & Sevilla, J. (2013). Gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001 en instituciones públicas de educación superior en México. *Scielo*.
- Hirtz, P., Murray, S., & Riordan, C. (2007). The effects of leadership quality. *Engineering Management Journal*, 22-27.
- IMNC . (2008). *ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de Calidad, Requisitos*. México: IMNC.
- IMNC. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. México: IMNC.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (2008). *Sistemas de Gestión de Calidad (Fundamentos y Vocabularios)*. México: IMNC.
- Irigoin, M., & Vargas, F. (2002). Certificación de competencias. Del concepto a los sistemas. *Boletín Cinterfor*, 75-88.
- ISO . (2015). *Sistema de Gestión de Calidad* . Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ISO. (2008). *ISO/IEC-25012. "ISO/IEC 25012: Software Engineering - Software Quality Requirements*.
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015*. México: Instituto Mexicano de Normas de Calidad.
- (s.f.). *ISO 9001:2008*.
- Juran, J. (1992). *Juran y la Calidad por el Diseño*. USA: Ediciones Díaz de Santos.

- Kasperaviciute, R. (2013). APPLICATION OF ISO 9001 AND EFQM EXCELLENCE MODEL WITHIN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: PRACTICAL EXPERIENCES ANALYSIS. *“Social Transformations in Contemporary Society”*, 1-12.
- Lagamba, C. (2007). Las Normas ISO 9000:2000 En Los Servicios Educativos. *Las Normas ISO 9000:2000 En Los Servicios Educativos*, (pág. 17). Mar de Plata.
- Latorre Beltrán, A. (1992). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. España .
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson Educación.
- Linerós, D. C. (2010). Ajuste del modelo de gestión de calidad ISO 9000:2000 para evaluar instituciones de educación superior en Chile. Granada.
- Malagón, G., Galán, R., & Pontón, G. (2006). *Garantía de calidad en salud*. Colombia: Editorial Médica Panamericana.
- Medina, J., & Aguilar, P. (2013). Administración y calidad de la información de los sistemas de información contable de las PYMES. *Cuadernos de Administración*, 8-16.
- Mekić, E., & Göksu, A. (2014). Implementation of ISO 9001:2008 & Standards for Accreditation at Private University in Bosnia And Herzegovina. *European Researcher*, Vol. 75, No. 5-2, pp. 947-961, 2014.
- Michalska-Ćwiek, J. (2009). The quality management system in education - implementation and certification. *Journal Achievements in Material and Manufacturing engineering* , 743-750.
- Montoya, E. (2014). *Validación de la escala de compromiso organizacional de Meyer y Allen en trabajadores de un Contact Center*. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Nicoletti. (2008). Adecuación y aplicación de las normas de calidad ISO 9000:2000 en el campo educativo. *Horizontes educacionales*, 75-86.
- Nicoletti, J. A. (2008). ADECUACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD ISO 9000:2000 EN EL CAMPO EDUCATIVO. *Horizontes Educacionales*, Vol. 13, N° 2: 75-86, 2008, 75-86.
- Pinto, M. (1998). Gestión de calidad en documentación. *Revista de Biblioteconomía y Documentación*, 171-183.
- Punk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento de profesionales en la RFA. *Revista Cedefop*.
- Quiroz, E. (2007). Competencias profesionales y calidad en la educación superior. *Reencuentro* 50, 93-99.

- Rioja, R. (2013). *Sistematización de la experiencia "Procesos de inscripción y evaluación de un centro de formación continua de acuerdo a la norma ISO 9001:2008*. San Miguel, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rodríguez, M., & Mora, R. (2001). Análisis de Regresión Múltiple. *Publicaciones de la Universidad de Alicante*, 109-123.
- Rositas, J. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento. *InnOvaciOnes de NegOciOs* , 235-268.
- Ruiz, R. H. (09 de 09 de 2004). <http://www.uv.mx/cpue>. Recuperado el 18 de Septiembre de 2015, de <http://www.uv.mx/cpue>:
http://www.uv.mx/cpue/colped/N_30/Certificaci%C3%B3n.htm
- Santos, M., & Álvarez, L. (2007). Gestión de la calidad total de acuerdo con el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial. *Universia Business Review*, 76-89.
- Sañudo, L. (2001). <http://www.quadernsdigitals.net/>. Recuperado el 30 de Agosto de 2015, de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo_id=3703:
http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo_id=3703
- SEP. (2004). *TERCER PROCESO DE PLANEACIÓN PARA ACTUALIZAR Y ENRIQUECER EL PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL* . MEXICO: SEP.
- SEP. (2012). *Guía para formular el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2012-2013*. México: Secretaria de educación pública.
- Shannon, C. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, pp. 379-423, 623-656.
- Silva, J., Bernal, E., & Hernández, C. (2014). *Modelo de aseguramiento interno de la calidad para las instituciones de educación superior en el marco del mejoramiento continuo de la calidad de la educación superior en Colombia*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional y Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello.
- Soy i Aumatell, C. (2003). *Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa*. Barcelona: UOC.

- Tejada, J. M., & Arias, F. (2004). Administración de la calidad: prácticas organizacionales percibidas y compromiso de los trabajadores hacia la organización. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 59-70.
- Tobón, Rial, Carretero, & García. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá, Colombia: Alma Mater Magisterio.
- Torres, M., & Vázquez, C. (2009). La Calidad de la Información en los Servicios: Factor de Productividad Social. "Energy and Technology for the Americas: Education, Innovation, Technology and Practice" (págs. 1-9). San Cristobal: LACCEI.
- Valenzuela, J., Ramírez, M. S., & Alfaro, J. A. (2009). CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES INSTITUCIONALES PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN Y LA CALIDAD EDUCATIVA. *Revista Iberoamericana de evaluación educativa*, 1-23.
- Van den Berghe, W. (1997). *Aplicación de las Normas ISO 9000 a la enseñanza y la formación*. Salónica: CEDEFOP.
- Zayas, P. (2010). Las competencias. Una visión teórica metodológica. *Contribuciones a la economía*.
- Zins, C. (2007). Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 479-493.

Autores

1.- Jesús Solís González

Institución de adscripción: Universidad Autónoma de Nuevo León

Dirección: Facultad de Contaduría Pública y Administración, UANL. Edificio Posgrado y (CEDEEM),

Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México Código Postal 66455, Teléfono

(81)1340-4430.

Correo electrónico: jesus.solis@uanl.mx

Nacionalidad: mexicano

2.- Dr. José Luis Abreu Quintero

3.- Dra. María de Jesús Araiza Vázquez