

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA, FACTOR QUE ASEGURA LA CALIDAD EDUCATIVA

Dra. en A. Rocio Palma López

rpalmal@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

M. en P.D. Zuraya Libien Maldonado

zurayalibien@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Rocio Palma López y Zuraya Libien Maldonado (2020): "Sistema de Gestión de la calidad en la Universidad Pública, factor que asegura la calidad educativa", Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional RILCO, n. 6 (mayo 2020). En línea:
<https://www.eumed.net/rev/rilco/06/gestion-calidad-universidad.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/rilco06gestion-calidad-universidad>

RESUMEN

En la presente investigación partimos de la hipótesis de que en el ámbito educativo contar con una gestión acertada de la calidad, permite aportar mejora continua en diferentes procesos administrativos y de enseñanza aprendizaje que el docente debe cumplir por esta razón iniciamos el estudio identificando los procesos que se replican en la universidad y la forma de como se desempeñan actualmente se realizó un análisis, síntesis de la necesidad de desarrollar una propuesta de mejora con la finalidad de tener calidad educativa en la Universidad Pública en el Estado de México.

En la actualidad, las prioridades sociales en la educación conllevan a buscar la mejora en los sistemas de calidad. Esta calidad no sólo asociada con características ya identificadas propias de un servicio o producto si no con valores, prácticas y prioridades que sean congruentes con la vida humana.

En este sentido buscamos mecanismos, modelos que permitan mejorar la educación con calidad como pilar fundamental para el desarrollo social para alcanzar un índice de calidad alto y que esto se refleje en la sociedad de un país con su estilo de vida y las oportunidades a las que conllevan mediante la Gestión acertada de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Palabras claves: calidad, competencia educativa, calidad educativa, educación superior, Sistema de Gestión de la calidad.

SUMMARY

In the present investigation we start from the hypothesis that in the educational field have an accurate management of quality, allows to provide continuous improvement in different administrative processes and teaching-learning that the teacher must meet for this reason we began the study by identifying the processes that they are replicated in the university and the way in which they are currently performing an analysis, synthesis of the need to develop an improvement proposal in order to have educational quality in the Public University in the State of Mexico.

Currently, social priorities in education lead to seek improvement in quality systems. This quality not only associated with already identified characteristics of a service or product but with values, practices and priorities that are consistent with human life.

In this sense we look for mechanisms, models that allow improving education with quality as a fundamental pillar for social development to achieve a high quality index and that this is reflected in the society of a country with its lifestyle and the opportunities to which entail through the successful Management of a Quality Management System.

Keywords: quality, educational competence, educational quality, higher education, Quality Management System

RESUMO

Nesta pesquisa partimos do pressuposto de que na educação tem uma gestão de qualidade, pode proporcionar a melhoria contínua em vários ensino administrativa e e aprendizagem que os professores devem conhecer por esta razão que iniciou o estudo identificando os processos replicado na faculdade e como realizar hoje como análise, foi realizada a síntese da necessidade de desenvolver uma proposta de melhoria, a fim de ter uma educação de qualidade em universidades públicas do Estado do México.

Atualmente, as prioridades sociais na educação levam a buscar melhorias nos sistemas de qualidade. Esta qualidade não está associada apenas às características já identificadas de um serviço ou produto, mas a valores, práticas e prioridades que são consistentes com a vida humana.

A este respeito, buscar mecanismos, modelos para melhorar a educação de qualidade como essencial para o desenvolvimento social para alcançar um índice de alta qualidade e isso se reflete

na sociedade de um estilo de vida e oportunidades país pilar que através da gestão bem sucedida de um Sistema de Gestão da Qualidade.

Palavras-chave: qualidade, competência educacional, qualidade educacional, ensino superior, Sistema de Gestão da Qualidade.

INTRODUCCIÓN

El interés por abordar esta temática de estudio, principalmente es la necesidad de repensar las formas, hechos aptitudes, estrategias que nos permitan alcanzar la calidad educativa que conlleven a mejorar nuestras vidas tanto individuales como sociales, se supone que el docente universitario es responsable de influenciar el rendimiento de sus estudiantes buscando como fin el conocimiento, el docente es el responsable de hacer cambios en las formas de pensar actuar de los estudiantes el docente universitario ejerce influencia en la calidad del trabajo y la orientación de los aprendizajes de los estudiantes. En ellos recaen actitudes y aptitudes, del éxito de las políticas educativas, estrategias, planes, programas y otros elementos más. Darling-Hammond (2000) afirma que las instituciones ejercen una pequeña influencia en el rendimiento de los estudiantes, pero gran parte de esa diferencia sustancial es atribuida a sus docentes. Ellos son los encargados de absorber y generar una visión del mundo que les rodea.

En México, en las últimas décadas, el tema de la calidad en la educación es un tema de autoridades del sistema educativo, los directivos de los organismos académicos, de la sociedad incluyendo profesores organizaciones gremiales, las asociaciones civiles y los padres de familia un factor que permite medir la calidad educativa es la evaluación es decir la calidad de las universidades se centra en valorarla y medirla, considerando que la calidad de la producción de conocimientos depende solamente del docente. El tipo de conocimiento que se transmite, las personas que lo aceptan, las condiciones organizativas, administrativas y ambientales, así como la época y el contexto social y educativo, constituyen aspectos que no son considerados en la calidad educativa (Aguirre, 2007).

Retomando el termino de sistemas de la teoría de sistemas podemos describir que las propiedades de los sistemas no pueden describirse significativamente en términos de sus elementos separados. La comprensión de los sistemas solo ocurre cuando se estudian globalmente, involucrando todas las interdependencias de sus partes.

Por ello la importancia de realizar un análisis de como esta compuesto el Sistema de gestión de la calidad en la Universidad Publica del Estado de México.

ELEMENTOS METODOLÓGICOS

Descripción del problema

La educación superior en el Estado de México está inmersa en cambios constantes que le permiten posicionarse entre las mejores 20 universidades del país, y dar cumplimiento a su misión que desde su fundación es generar, estudiar, preservar, transmitir y extender el conocimiento universal, estando en todo tiempo y circunstancia al servicio de la sociedad.

Teniendo como compromiso formar personas éticas, involucradas proactivamente en la construcción de la paz, la defensa de los derechos y mejores formas de existencia y convivencia humana, que promueven el desarrollo sustentable, lo mismo que una conciencia universal, humanista, nacional, libre, justa y democrática. (<http://www.uaemex.mx/mision.html>)

Por esto la importancia de proponer un sistema de gestión de calidad que integre todas las funciones que debe cumplir la universidad como un Sistema integral y no como sistema con aislamientos se pretende tener mejores prácticas, en los servicios que ofrece la Universidad.

En la actualidad el nivel educativo se encuentra en un bajo nivel, por diferentes factores, pero fundamentalmente la falta de la integración de las diferentes áreas como un sistema integrado, así mismo sin una comunicación clara se retrabaja en los mismo procesos, duplicando funciones y haciendo que la universidad tenga gastos excesivos y los resultados sean pobres sin cumplir el objetivo principal.

Justificación

Debido a que en los últimos años la calidad en la educación ha tomado los primeros lugares de importancia a nivel mundial por la globalización las instituciones de educación superior y los gobiernos en todo el mundo se ven en la necesidad de ofrecer servicios de calidad.

Desde principios de la década de los noventa se han llevado a cabo iniciativas de mejora de la calidad de servicio en diversas universidades nacionales e internacionales. Así mismo actualmente se detecta en la universidad pública en el Estado de México la preocupación no solo por

implementar un sistema de gestión de calidad como el que actualmente se rige también requiere mantener y aumentar la calidad en los servicios que ofrece.

La calidad debe ser medida para generar mejoras, si no hay medición no hay mejoras **(Rico; 2003)**.

Crosby observa que la mayoría de las empresas desembolsan de un 15% a 20% de dólares de sus ganancias en costos de calidad. El programa que Crosby propone requiere la medición y publicación de costos de mala calidad. Estos son útiles para llamar la atención de gerentes a dichos problemas, para seleccionar oportunidades de acción correctiva y llevar control de mejora.

(Philip Crosby ;1979)

La universidad pública en el Estado de México se ha sumado a la implementación de políticas de gestión de calidad auxiliándose de normas ISO, con estas se pretenden alcanzar los siguientes beneficios **(Sistema de Gestión de Calidad, UAEMEX,2015)**

- ☉ La satisfacción de los usuarios, con la atención en tiempo y forma de sus requerimientos
- ☉ Reducción de tiempos de negociación y de los costos operativos
- ☉ Mejora la comunicación interna y la consistencia en la operación lo que incrementa la calidad y confiabilidad del bien o servicio

Estos cambios demandantes repercuten directamente en una formulación e implementación de políticas universitarias, así como en los sistemas de dirección, organización y gestión de las instituciones. Por ello la universidad pública en el Estado de México debe hacer frente a las presiones para asumir nuevas tareas, atender nuevos usuarios y utilizar nuevos instrumentos.

Se requiere cambiar paradigmas de trabajo, se requiere un trabajo en equipo solidario y con la misma visión para alcanzar los objetivos, pero sobre todo para utilizar eficientemente los recursos materiales, y humanos que cada vez son más escasos.

Así como obtener parámetros que les permitan medir si estos beneficios se han alcanzado.

Objetivos y preguntas de investigación

Objetivo General

Diagnosticar la calidad del servicio en la universidad pública para detectar factores que permitan mejorarlos y alcanzar la calidad educativa.

Proponer un Sistema de Gestión de la calidad con base al diagnóstico de la estructuración actual del sistema de gestión de la calidad y los resultados obtenidos

Preguntas de investigación

Preguntas orientadoras del conocimiento

¿Qué es Calidad?

¿Qué metodologías pueden ser utilizadas para medir los servicios?

¿Qué es un servicio?

¿Qué importancia tiene la información de un centro documental con la educación?

¿Cómo se pueden clasificar los servicios?

¿Por qué es importante la calidad?

¿Qué es gestión de calidad?

Preguntas generadoras del conocimiento.

¿Cómo perciben los usuarios la calidad del servicio que ofrece la Universidad pública?

¿Cuál sería la propuesta para mejorar la calidad del servicio y el cumplimiento de la eficacia en los procesos?

¿Cómo influirá un sistema de gestión de la calidad en generar un mayor nivel de calidad en la educación?

Hipótesis y Variables

Hipótesis

El Sistema de Gestión de la Calidad permite mejorar la calidad educativa.

Variables

La calidad en el servicio proporcionado a los usuarios en la universidad pública es medida.

Existe satisfacción del servicio que brindan a los usuarios de la universidad pública.

La variable sujeta de estudio son Sistemas de Calidad, servicio, Satisfacción del cliente, competitividad en la formación, .

| Nombre de la variable | Definición | Autor (año) |
|-----------------------|------------|-------------|
|-----------------------|------------|-------------|

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| Sistema de Gestión de la Calidad | <p>la Gestión de la Calidad como un conjunto de métodos útiles de forma aleatoria, puntual y coyuntural para diferentes aspectos del proceso administrativo.</p> <p>Entienden como una herramienta para mejorar la dirección de recursos humanos, así como de otros que la contemplan desde el marketing como un instrumento útil para crear una organización orientada al cliente.) aún restringe más su concepto, limitándola a una técnica de control.</p> | <p>Witcher (1995)</p> <p>Price (1989)</p> |
| Calidad del Servicio | <p>Las características fundamentales que diferencian a los servicios de los bienes son cuatro:</p> <p>Intangibilidad, inseparabilidad, heterogeneidad y carácter perecedero</p> | <p>Pilip Kotler (2004)</p> |

Variables y dimensiones

| Variables | Dimensiones | Definición conceptual |
|----------------------|-------------|---|
| Calidad del servicio | Calidad | "Calidad es que un producto sea adecuado para su uso, así, la calidad consiste en ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente" |

| | | |
|----------|---|---|
| | Satisfaccion | (Juran, 1990) |
| Servicio | Tempo de atención Disponibilidad de uso Seguridad | Los servicios son actividades, beneficios fundamentalmente intangibles, que una parte puede ofrecer a otra y no con lleva propiedad alguna Philip Kotler (2006) |

Metodología

Para esta investigación utilizamos un método mixto en donde se involucra lo cualitativo y cuantitativo, como lo describe Samperie (2010), el enfoque cualitativo busca principalmente “dispersión o expansión” de los datos e información, mientras que el enfoque cuantitativo pretende intencionalmente “acotar” la información (medir con precisión las variables del estudio, tener “foco”).

Por esta razón se inicia con un enfoque cualitativo con un análisis de la situación actual de la forma en la que esta integrado el Sistema de Gestión de la Calidad y cuales han sido los hallazgos más relevantes, continuamos con la acotación de los datos con un enfoque cuantitativo por medio de

una encuesta con un instrumento de lista de verificación, para hacer preguntas y observar los hechos.

En la primera fase se realizó un análisis documental de la situación actual del Sistema de Gestión de la Calidad como está integrado, como interactúan los procesos, que procedimientos forman parte de los procesos, posteriormente hizo un diagnóstico mediante entrevistas.

La muestra

Para esta investigación se seleccionó una muestra de 30 procesos de los que conforman el sistema de gestión de la calidad de los cuales son administrados por un administrador de proceso y personal operativo.

Resultados

El análisis toma como referencia la integración del Sistema de Gestión de la Calidad se identifican 106 procesos de los cuales no todos son procesos se identifica el área a la que pertenecen, si son sustantivos adjetivos o regulativos para integrarlos a la implementación de la gestión de la calidad educativa en los programas de educación superior.

Se aplica una encuesta diagnóstica y sus resultados contribuirán a la revisión y actualización del Sistema de Gestión de la calidad con la integración de procesos que se consideraban sustantivos se revisa su alcance y pertinencia. Estos resultados constituyen un mapa general que puede servir de guía para quienes estén interesados en los procesos de aseguramiento de la calidad en la educación utilizados en instituciones de educación superior.

El concepto de Calidad Total, junto con otros dos conceptos modernos de la administración: el justo a tiempo y el mantenimiento productivo total, introducidos por los japoneses en occidente, (pero de origen occidental: W. Edwards Deming y Joseph Juran), son estrategias decisivas en la gestión moderna gerencial para hacer frente a la incertidumbre, al riesgo del entorno, y a la creciente madurez de la competencia.

El tema de la gestión de la calidad ha sido tratado por diversos autores pero haremos mención de Jerome S. Arcaro (1995), en sus trabajos un sistema de gestión de calidad bien estructurado que permite el análisis de los temas existentes adoptando la filosofía de gestión de la calidad para lo que propone que por medio de este sistema los profesionales de la educación coadyuven a sus

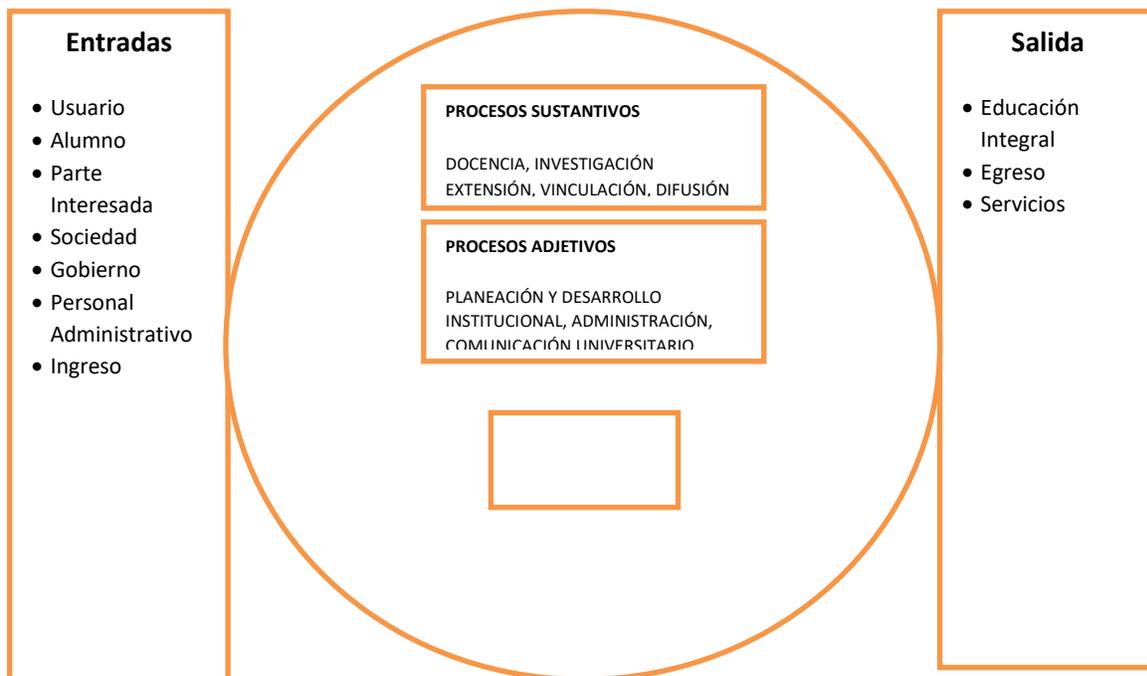
alumnos a potenciar las habilidades y competencias que requieren para poder competir en una economía globalizada, menciona que los sistemas de gestión de la calidad desarrollados para las empresas no deben de ser adoptados literalmente para su aplicación en instituciones educativas, aunque admite que muchos de sus principios pueden ser ajustados para crear un propio modelo de gestión de la calidad. Arcaro (1995) también retoma algunos principios de Deming (1994) que tienen aplicación en instituciones educativas como:

- a) La directiva y la Administración de las instituciones educativas deben aceptar la meta de calidad como un objetivo educativo.
- b) El énfasis debe estar más en la prevención, que en la detección de los fracasos educativos de los estudiantes.
- c) El uso de métodos de control estadístico debe implementarse para ayudar a la gestión administrativa de la institución, así como para mejorar el desempeño de los estudiantes.

En la Norma ISO 9001 describe un sistema de gestión de la calidad (SGC) como el conjunto de normas y estándares a nivel internacional que se interrelacionan entre sí con la finalidad de cumplir las expectativas en materia de calidad que una empresa debe tener en cuenta para satisfacer a sus clientes. Se trata de que las actividades se planeen y se controlen de modo que se logre la mayor calidad posible para satisfacer al cliente.

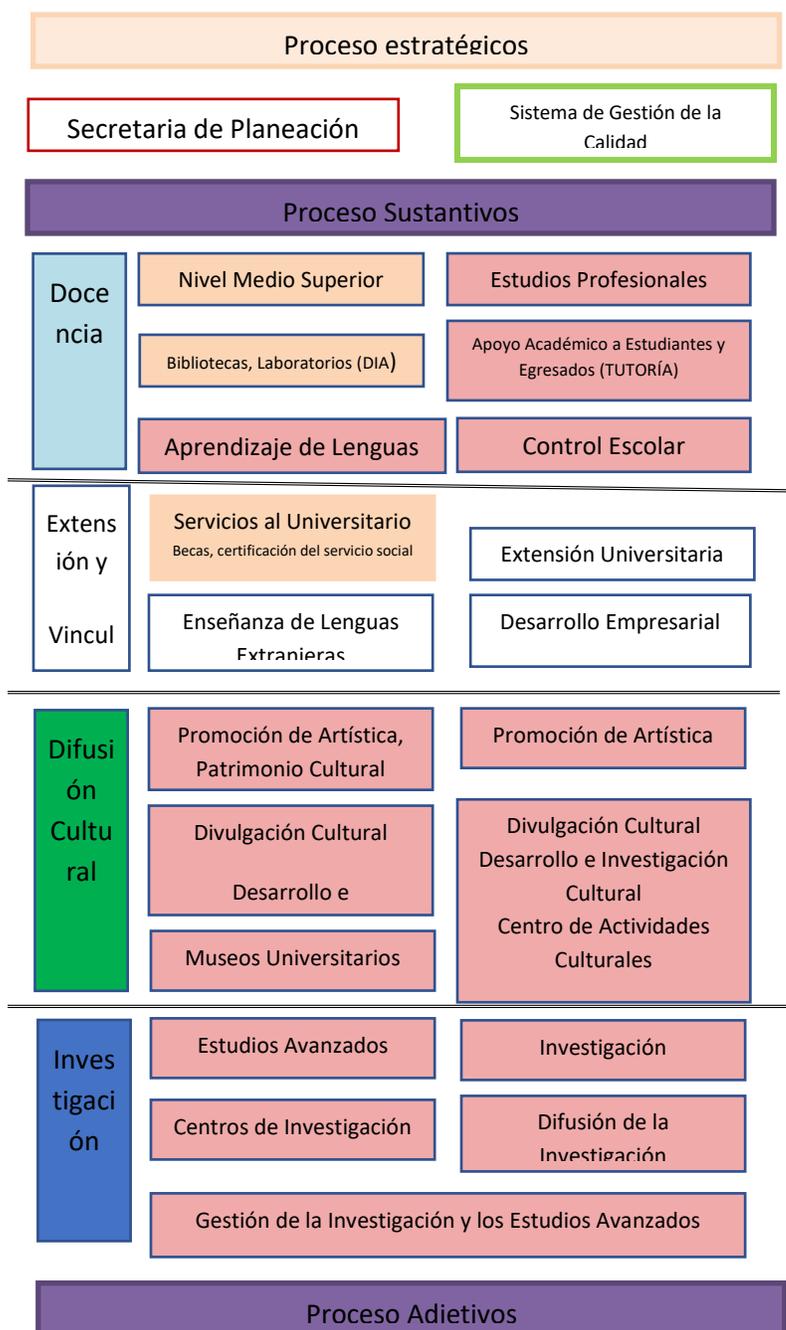
El objetivo de contar con un Sistema de Gestión de la Calidad es simplificar los procesos de las empresas e incrementar la calidad de los servicios y productos de uso cotidiano. A través de la mejora continua de los sistemas, se asegura que, tanto los insumos como las salidas pasando por el proceso sustantivo, cumplen los requisitos establecidos y son adecuados.

Figura 1: Procesos del SGC anterior



Fuente: Elaboración propia a partir del apartado II del SGC de la Uaemex. Esquema general 2017-2018

Después de realizar un análisis FODA se determina la siguiente propuesta



Análisis FODA

| | | |
|--|---|--|
| FODA | Fortalezas | Debilidades |
| | <ul style="list-style-type: none"> • F1 Personal <ul style="list-style-type: none"> • Competente para asesorar, capacitar al personal universitario en materia de normas y modelos de calidad implementados en la UAEM y en la auditoría a procesos. • Especialista en sus funciones. • Comprometido y analítico para el cumplimiento de los objetivos. • F2 Administración de un Sistema de Gestión de la Calidad certificado bajo la Norma ISO 9001:2008 que apoya en el desarrollo de las actividades sustantivas, adjetivas y regulativas de la Universidad. • F3 Concentra y controla información mayormente a través de sistemas automatizados. • F4 Generación de resultados derivados del análisis de datos para que la alta dirección tome decisiones. • F5 Logística para recibir auditorías externas al Sistema de Gestión de la Calidad. | <ul style="list-style-type: none"> • D1 Falta asistencia del personal en el ámbito de calidad internacional. • D2 Falta de personal. • D3 Falta de recursos. • D4 Falta consolidar la simplificación del Sistema de Gestión de la Calidad. • D5 Falta de seguimiento en la planeación. • D6 Problemas de comunicación. • D7 Mal balanceo de cargas de trabajo. • D8 Falta mantener el control del trabajo de los asesores (asesores fuera del depto. del SGC). • D9 Falta de cumplimiento en el registro de los sistemas automatizados. • D10 Falta de interés para las funciones de auditor. • D11 Falta unificar los criterios para asesorar y auditar los procesos. • D12 Falta de incentivos para motivar el personal. • D13 Falta reconocimiento al trabajo que realiza personal externo (Auditores, RD's). • D14 Falta involucramiento de la alta dirección de espacios universitarios. • D15 Falta programa de capacitación con base en un análisis de necesidades del personal que apoya las funciones del SGC. |
| Amenazas | Estrategias FA | Estrategias DA |
| <ul style="list-style-type: none"> • A1 Cambio de administración • A2 Rotación de los RD's, AP's. • A3 Ahorro institucional para el aparato burocrático universitario. • A4 Desaparece la figura de RD para la norma ISO 9001:2015 | <ul style="list-style-type: none"> • Plan de capacitación para el personal que se integra al SGC. [F1, A1, A2, A3] • Utilizar los medios electrónicos para auditorías, asesoría y capacitación. [F1, F3, A1, A2, A3] • Formar al RD como asesor, instructor y auditor para realizar autoevaluaciones en los procesos. | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener actualizada y disponible la base de datos de la Alta Dirección, Representantes de la Dirección, Administradores de Procesos por el Titular de la DODA. [D6, A1, A2] • Canalizar la información detectada por los asesores sobre los cambios de: Alta |

| | | |
|--|------------------------|--|
| | [F1, A1, A2, A3, A4] | Dirección, RD's, AP's al Titular de la DODA. [D6, A1, A2] |
|--|------------------------|--|

Elaboración propia: A partir de la información redactada en el PRDI 2017-2021

En la siguiente tabla se muestra los resultados de las encuestas por factor que afecta la calidad educativa

| Categoría | Número | % de cumplimiento total Frecuencia | Número | % cumplimiento parcial Frecuencia | Número | % No Cumplimiento Frecuencia | Número |
|-------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| Identificación del alcance del SGC | 8 | 26.7 | 9 | 30 | 13 | 43.3 | 30 |
| Integración de los procesos del SGC | 0 | 0 | 8 | 26.7 | 22 | 73.3 | 30 |
| Liderazgo | 5 | 16.6 | 10 | 33.3 | 15 | 50 | 30 |
| Comunicación | 7 | 23.3 | 12 | 40 | 11 | 36.6 | 30 |
| Organización | 5 | 16.6 | 9 | 30 | 16 | 53.3 | 30 |
| Planificación | 30 | 100 | 0 | | 0 | | 30 |
| Personal competencias | 12 | 40 | 10 | 33.3 | 8 | 26.7 | 30 |
| Infraestructura | 5 | 16.6 | 17 | 56.6 | 8 | 26.7 | 30 |
| Operación | 25 | 83.3 | 5 | 16.6 | 0 | 0 | 30 |

Tabla 1 : Elaboración Propia con los resultados de la encuesta

Conclusiones

Después de ver los resultados de la encuesta y realizar el análisis FODA y el análisis de información documentada, podemos resumir lo siguiente, las incidencias mayores se registran en primer término la integración de los procesos con un 73.3% de frecuencia en el incumplimiento total, se identifica que no existe una integración entre los procesos del mismo sistema teniendo procesos aislados sin interacción con duplicidad de resultados, seguido de la organización con un 53.3% en ellas se identifican las responsabilidades y autoridades además de documentar los procedimientos de cada proceso que conforma el sistema de gestión de la calidad, continuando con el liderazgo con un 50% de incumplimiento total el liderazgo del rector es un tema muy importante para la gestión de cualquier organización es quien contribuye en la mayor de las ocasiones a que exista calidad educativa ya que cuando una institución educativa tiene un líder, que cree en la calidad y trabaja para que las cosas funcionen, aun cuando existan ciertas restricciones en diferentes factores clave como lo son la calidad y preparación de los maestros, infraestructura un líder busca la eficiencia y eficacia del aprovechamiento de los recursos existentes para lograr las metas, busca medios para mejorar la comunicación y que todos trabajen en pro de la calidad, el líder debe predicar con el ejemplo y finalmente el factor de identificación del alcance con 43.3%, aún cuando es bajo el incumplimiento total es un factor de gran importancia identificar los procesos que sirven para generar la calidad educativa y como se interrelacionan como un sistema real permite hablar de un Sistema de Gestión de la Calidad.

¿Que sigue?

Este estudio nos sirve para trabajar en la identificación de procesos reales que deberán estar integrados en un Sistema de calidad como sistema con sus interrelaciones, reforzando la comunicación entre ellos los procesos se identifican en diferentes áreas lo que permite que la Universidad integre esfuerzos para utilizar los recursos eficientemente y evitar duplicidad en las funciones y en el trabajo, se propone un Sistema de Gestión de la Calidad que se busque el beneficios común de todos los procesos que lo integran con mayor orden y en pro de la mejora continua.

Bibliografía

-
- ALVARO PAGE, M. (1993). Los indicadores de calidad en educación.
- Berdrow, I y Evers, F. (2009), Bases of competence: an instrument for self and institutional assessment. Costa Rica, Educación, año/vol.31, número 001 Universidad de Costa Rica, pp.65-76.
- Arcaro, J. S. (1995). Quality in Education: An Implementation Handbook. Delray Beach: St. Lucie Press.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [Anuies]. (2013). Confluencia:
- Noticias de la ANUIES: ISO 9000. Recuperado de www.anuies.mx
- Clayton, M. (1997). Delphi: A Technique to Harness Expert Opinion for Critical Decision-Making Tasks in Education. *Educational Psychology*, 17 (4), 373-386.
- Deming, W. E. (1994). *The New Economics in Industry, Government and Education*, 2a ed. Cambridge: MIT.
- Fabela-Cárdenas, Martha Armida, García-Treviño, Alfonso Hernán, Gestión de la calidad educativa en educación superior del sector privado. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación [en línea]* 2014, 6 (Enero-Junio) : [Fecha de consulta: 20 de junio de 2019] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281031320005>> ISSN 2027-1174
- Feigenbaum, A. V. (1956). Total Quality Control. *Harvard Business Review*, 34 (6), 94-98.
- Furst-Bowe, J. A., & Bauer, R. A. (2007). Application of the Baldrige Model for Innovation in Higher Education. *New Directions for Higher Education*, (137). Recuperado de http://tccl.rit.albany.edu/knilt/images/0/02/Baldrige_Model_for_HE.pdf
- Hernández-Sampieri R., Fernández-Collado C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*, 4a ed. México D. F.: Mc Graw-Hill.
- Ishikawa, K. (1986). ¿Qué es el control total de calidad?: La modalidad japonesa. Bogotá: Norma.
- Juran, J. (2000). How to Think About Quality. En J. M. Juran & A. B. Godfrey (eds.), *Juran's Quality Handbook*, 5a ed. Nueva York: McGraw-Hill International.