

Tipo de artículo: Artículo original

Estrategias de Tecnologías de Información y Comunicaciones y su impacto en el proceso de análisis de los estudiantes universitarios

Information and communication technology strategies and their impact on the analysis process of university students

Grace Liliana Figueroa Morán^{1*} , <https://orcid.org/0000-0003-2520-765X>

Reucher Correa Morocho²

Julio Pedro Paladines Morán³ , <https://orcid.org/0000-0002-8121-3360>

¹ Licenciada en Ciencia de la Educación-Informática, Magister en Informática Empresarial., Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Especialista en Redes y Comunicaciones de Datos, Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria. Docente de la carrera de Tecnologías de la Información en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, ubicada en el Km 1,5, vía a Noboa. Jipijapa, Manabí y Ecuador. E-Mail: grace.figueroa@unesum.edu.ec

² Ingeniero Industrial, Magister en Ciencias, Doctorado en Ciencia Administrativa, Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Coordinador del Doctorado en TICs, Coordinador del Doctorado en Ingeniería en Sistemas, Docente e Investigador de la Universidad Nacional de Piura, Docente de la Universidad Nacional de Piura- Perú. rcorrean@unp.edu.pe

³ Ingeniero en Sistema, Magister en Informática Empresarial., Especialista en Redes y Comunicaciones de Datos, Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria. Docente de la carrera de Tecnologías de la Información en la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí y Ecuador. julio.paladines@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: grace.figueroa@unesum.edu.ec

Resumen

La nueva sociedad del conocimiento propone el modelo propuesto se basa en la inteligencia de negocios, para la recolección, análisis e integración de datos que permita de una manera eficaz optimizar y controlar los procesos de calidad; la otra estrategia propuesta es computación en la nube. Está conformado por cuatro fases, que está relacionadas con procesos de Diagnosticar de cómo está el Aseguramiento de la Calidad, el proceso de planificar la Calidad, el proceso de Asegurar la Calidad y aspectos referidos al Control de Calidad. Los formatos propuestos para el Modelo de Estrategias, se pudieron validar y medir median una encuesta de Nivel de Aceptación (88) aplicada a colaboradores de la Empresa 1 y a expertos, para obtener el Nivel de Aprobación según su Juicio Experto (88.53).

Palabras clave: Estrategias; procesos óptimamente gestionados y controlados; aseguramiento de la calidad; organización.

Abstract

The proposed model is based on business intelligence, for the collection, analysis and integration of data that allows to efficiently optimize and control quality processes; The other proposed strategy is cloud computing. It is made up of four phases, which are related to processes of Diagnosing how Quality Assurance is, the process of planning Quality, the process of Assuring Quality and aspects related to Quality Control. The formats proposed for the Strategy Model could be validated and measured by means of an Acceptance Level survey (88) applied to Company 1 collaborators and experts, to obtain the Approval Level according to their Expert Judgment (88.53).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

Keywords: *strategies optimally managed and controlled processes; quality assurance; and organization.*

Recibido: 08/12/2020
Aceptado: 12/02/2021

Introducción

El aseguramiento de la calidad en las organizaciones se convierte en una pieza fundamental para el desarrollo económico, social y técnico de las organizaciones, es por ello que, ya muchas entidades públicas y privadas optan por integrar sus procesos alineados con la calidad. Pero no es suficiente imponer procesos de calidad seguidos de alguna norma, porque esto no necesariamente garantiza que los procesos sean óptimos, sino que dentro de ellos se generan problemas, entre los cuales se pueden mencionar la falta de un diagnóstico de todos los procesos para generar una calidad en la organización que permita tener un panorama de la gravedad o deficiencias que se están suscitando en la organización y de las herramientas que se necesitan para hacer una planificación de la calidad; la realización del aseguramiento de la calidad se ve afectada a raíz de no haber diagnosticado y planificado de la manera más óptima; así mismo el control de la calidad es muy importante pero debido a que no se tiene una documentación que permita seguir al pie de la letra de cómo realizarlo es que muchas veces se fracasa.

Ante la problemática antes mencionada que aqueja a las organizaciones con respecto a los procesos de calidad, es que se propone desarrollar un modelo de estrategias TICs que sirva de ayuda en la optimización del proceso y en el control para asegurar la calidad, el modelo persigue las siguientes estrategias: 1) Inteligencia de Negocios y 2) Computación en la nube, en la primera estrategia se podrá recolectar y centralizar en una data lo referente a la información que englobe a la organización en general, para la segunda estrategia se asegurara que la información este segura y disponible ante posibles fallas dentro de la organización; mediante estas tecnologías se podrá optimizar los siguientes procesos, dando pase al surgimiento de nuevas estrategias que optimicen y brinden un nivel de madurez a los procesos de calidad que tiene que ver con la diagnosis de cómo está el aseguramiento de calidad; además de planificar aspectos relacionados con la calidad. Otro proceso está orientado en asegurar la calidad y finalmente el último que se refiere a controlar la calidad.

Para poner en práctica el modelo de estrategias de TICs para los procesos óptimamente gestionados y controlados para el aseguramiento de la calidad en la investigación se realizó un caso de estudio en el que se implementa este modelo a una empresa, la cual mejoró los aspectos sociales, económicos y técnicos, así como su rendimiento y servicios a los clientes internos y externos de la organización.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

Materiales y métodos

Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), pueden contribuir a tener avances en muchos sectores, sin embargo, la evolución de las mismas planteará diferentes desafíos, su empleo requiere nuevas habilidades y destrezas, por lo que todos los actores de estos espacios tendrán en algún momento que capacitarse en su uso, con todo lo que esto implica”. (Osorio Guzmán, 2016).

Con el paso de los años, y cada vez de manera más rápida surgen tecnologías, mitologías y técnicas que priorizan el mejoramiento de la productividad de las áreas de Tecnología, computación o sistemas. Por lo que esta área debe ser muy productiva, lo que implica que debe ser eficaz, eficiente y de calidad; además de que debe centrarse en la creación de valor con IT. Y la forma de realizar esto es a través de la herramienta de planificación estratégica de tecnologías de la información. En esta parte se plantean las estrategias que debe realizar la empresa para mejorar su competitividad y productividad. (ITMadrid, 2015).

A continuación se mencionan algunas de las estrategias más comunes:

- Compartir Servicios

Cundo la empresa, se ha organizado o desmembrada en sucursales o sedes, distribuidas en un área geográfica nacional, regional o local, es recomendable que exista un centro que ofrezca los servicios a todas las unidades desmembradas del grupo empresarial. “Detrás de ello está el tradicional concepto de economías de escala. Los ahorros son importantes, a la vez que los recursos humanos involucrados se motivan”. (ITMadrid, 2015)

- Estandarizar

Los servicios se enfocan en los usuarios. Esta tecnología se centra en que “la empresa utilizará hardware, software. Aplicaciones y metodologías estándares, a objeto de mejorar la negociación con proveedores, mantener recursos humanos formados y con conocimiento de esas tecnologías, y por supuesto, economía de escala, lo cual sin duda alguna contribuye con la mejora en la productividad del negocio.” (ITMadrid, 2015)

- Cloud Computing

Esta tecnología incrementa y hace más competitivos y productivos a las empresas y sus colaboradores. Se refiere a la prestación de servicios alojados a través de internet.

- Out-sourcing

“O en su defecto co-sourcing, lo que se traduce es delegar o externalizar algunas funciones o procesos a proveedores de solvencia y confianza. Por ejemplo, el soporte técnico, el desarrollo / mantenimiento de aplicaciones, entre otros.” (ITMadrid, 2015)



Procesos Óptimamente gestionados

La gestión por proceso es una forma de organización, diferente de la clásica organización funcional, en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización”. (ISOTOOLS, 2020)

Aseguramiento de la calidad

La calidad comprende la mejora de forma permanente con respecto a la eficacia y eficiencia de las organizaciones y sus procesos, así como también a la opinión del cliente respecto a su producto o servicio. Los procesos se deben planificar, depurar y controlar para que mejore el rendimiento de la empresa. Pero también se debe tener en cuenta la opinión del usuario sobre el producto o servicio, por lo que se debe hacer investigaciones acerca de esto cada cierto tiempo.

La calidad depende de la manera en la que la empresa realiza sus procesos, lo cual afecta directamente en la opinión que el cliente tiene del producto o servicio, estos procesos pueden ser la contratación de empleados, contrataciones, compras, outsourcing, mantener y controlar los servicios, capacitación del personal, detectar y corregir fallas, entre otros.

Es preferible considerar a los clientes de manera general, ya que cada uno de estos tiene gustos y necesidades diferentes. Y así también se considerarán sus atributos, de manera amplia. Todo esto, sumado al entorno cambiante en el que vivimos, donde la tecnología se desarrolla de una manera acelerada, y los competidores mejoran continuamente, hace que las necesidades de los clientes evolucionen, haciendo más difícil para las empresas el poder satisfacerlo.

Es por esto que los sistemas de gestión de calidad se están desarrollando cada vez más, y cobrando una mayor importancia, ya que permiten una vista panorámica y una rápida adaptación a los entornos cambiantes del mercado.

Entre los aspectos que permiten esta forma dinámica de administrar las empresas, están, “la visión del mercado y planteamiento estratégico, el diseño de los procesos clave del negocio y la medición, análisis y mejora continua”. (Project Management Institute, Inc., 2008)

Norma ISO 9001

Luego de haber visto términos con respecto a la calidad y a los sistemas de gestión de calidad, se verá la norma ISO 9001 que corresponde al uso de las tecnologías de información, para lograr implementar sistemas de gestión de calidad.



En la actualidad se exige continuamente más eficiencia para gestionar recursos, es por eso que Universidades Nacionales están empezando a aplicar la implementación de estos sistemas en la serie de Normas ISO 9000. “En la versión más reciente de la Norma ISO 9001, que data del año 2015, se realizaron algunas modificaciones que permiten obtener una mejoría notable en la gestión, y esto se puede apalancar utilizando inteligentemente las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.” (Martínez & Faraldi).

Resultados y discusión

Las investigaciones que son del tipo aplicada, “se caracterizan porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad”. (Vargas Cordero, 2009).

Una investigación de nivel descriptivo, estudia y mide conceptos o variables con el objetivo de describirlas; por lo que podría decirse que en forma general describen algunos fenómenos. Su objetivo central es principalmente medir de forma precisa una o más variables, de una población en específico o una muestra de esa población. “Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes; pueden ofrecer también la posibilidad de hacer predicciones incipientes, aunque sean rudimentarias.” (Cazau, 2006).

Población y Muestra

Se tomó como población una pequeña empresa la cual se denominará Empresa 1, como muestra diez trabajadores de la misma a los cuales se les aplicará una encuesta de Aceptación y cinco expertos en el tema de investigación para evaluar el nivel de Aprobación según su juicio experto.

El instrumento que se utilizará es la encuesta, debido a que es un método de investigación y recopilación de datos usadas para obtener información sobre el tema. Diez (10) Trabajadores de la organización:

Expertos en el tema:

- Administrador en aseguramiento de la calidad: Dirige que se implementen y mantengan los procesos para gestionar la calidad.
- Supervisor de aseguramiento de la calidad: Asegura que se implementen y mantengan los procesos para gestionar la calidad.
- Especialista en TICs: Diseña y mantiene los sistemas en un buen uso y listos para almacenar y enviar la información.



- Especialista en análisis de datos: Extrae, procesa, agrupa datos y los analiza.
- - Especialista en administración de proyectos: Define los objetivos del proyecto.

Técnicas de Procesamiento

Para procesar la información se emplea la técnica de encuesta debido a que es un método de recolección de información, que consiste en cuestionarios que son diseñados para obtener los datos que se desean y que serán de utilidad para el desarrollo de esta investigación. Para medir la información se utilizará la escala de Likert.

Objetivos e hipótesis

Objetivo General

O.G. Definir y validar un modelo de estrategias de TICs que integre prácticas de gestión de procesos óptimamente controlados en el aseguramiento de la calidad.

Objetivos específicos emanados del anterior

OE1: • Identificar y Alinear estrategias de TICs en la organización.

OE2: • Definir procesos óptimamente gestionados y controlados en el aseguramiento de la calidad en la organización.

OE3: • Definir un modelo de estrategias de TICs que integre prácticas de gestión de procesos óptimamente controlados en el aseguramiento de la calidad.

OE4: • Validar modelo de estrategias y alineamiento de TICs en la organización.

Hipótesis

Si se definen y se alinean las estrategias de tecnologías de información y comunicaciones, será posible que los procesos sean óptimamente gestionados y controlados en el aseguramiento de la calidad de las organizaciones.

HE1= Es posible identificar y alinear las estrategias de TICs en las organizaciones

HE2= De qué manera se definen los procesos óptimamente gestionados y controlados en el aseguramiento de la calidad de la organización

HE3= Para el aseguramiento de la calidad en las organizaciones, es posible que los procesos sean óptimamente gestionados y controlados.

HE4= El modelo de estrategias de TICs, integra prácticas de gestión de procesos controlados en el aseguramiento de la calidad.

Para el desarrollo de las estrategias de TIC, se ha tomado en cuenta la guía PMBOK, la cual menciona los procesos en la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y del producto, para cumplir con los



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**
(CC BY 4.0)

objetivos de negocio de la organización. Además, se ha considerado realizar un diagnóstico antes de realizar la planificación, gestión y control. También se incluye la medición de madurez que tiene cada proceso, según el CMMI, para alcanzar la optimización es estos.

A partir de lo antes mencionado se tendrán cuatro procesos para el aseguramiento de calidad, los cuales son: Diagnóstico de calidad, planificación de calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad. Estos procesos tienen sus respectivas entradas, herramientas y técnicas, y salidas. Las salidas de cada proceso alimentarán las entradas para el siguiente.

Por otra parte, se han tomados dos estrategias tecnológicas que abarcan distintas herramientas, técnicas y buenas prácticas, estas estrategias son la inteligencia de negocio y el cloud computing. Estas estrategias ayudarán a generar las salidas en cada proceso, logrando que estos crezcan en su nivel de madurez (según el CMMI), para lograr la optimización. En cada proceso se medirá el nivel de madurez, para verificar en qué nivel se encuentra; y luego de implementadas las estrategias llegar al último nivel de madurez, que es el de optimización. En la Figura 1 se muestra el modelo de estrategias de negocio propuesto.



Figura 1: Modelo de Estrategias propuesto.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Estrategia: Inteligencia de negocios para el control de la calidad

La inteligencia de negocios en este proceso ayudará en la calidad de los datos de entrada que son los siguientes: Plan para dirigir el proyecto, documentación del proyecto, peticiones de cambios aprobadas, artefactos o entregables, desempeños, entorno la empresa y activos de los procesos de la organización.

Todo esto para la generación de las salidas, las cuales se mencionan a continuación:

- Mediciones de control de calidad.
- Entregables verificados
- Información de desempeño del trabajo
- Solicitudes de cambio



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

Estrategias para asegurar la calidad

En esta sección se detallan todos los formatos necesarios para las estrategias tecnológicas que se han planteado, las cuales son: la inteligencia de negocios y el cloud computing.

Cabe resaltar que la Tabla 2 sobre el nivel de madurez para procesos óptimamente gestionados y controlados, se realizará para los cuatro procesos de gestionar la calidad:

- Diagnosticar para asegurar la calidad,
- Planificar la calidad,
- Asegurar la calidad y
- Controlar la calidad.

Se aplicó una encuesta de aceptación para comprobar el Modelo de Estrategias propuesto, se aplicó a diez colaboradores de la Empresa 1.



Figura 2: Aspecto General.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

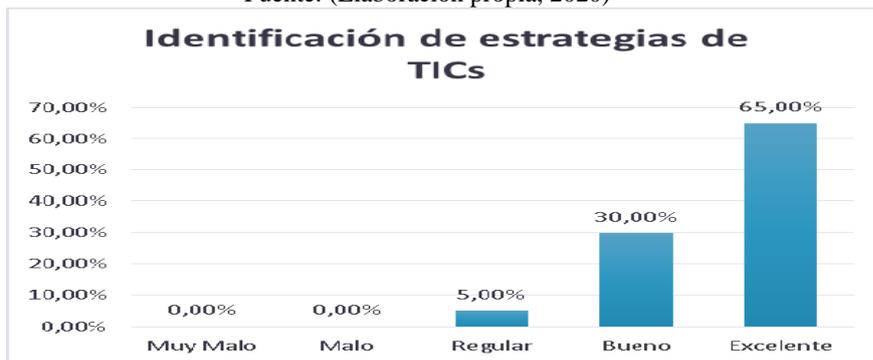


Figura 3: Identificación de estrategias de TICs
Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo *Atribución 4.0 Internacional* (CC BY 4.0)

En el grafico 2 el 65% opina que el Modelo propuesto con respecto a la Identificación de estrategias TICs es Excelente, 30% dice que es Bueno y solo el 5% opina que es Regular.

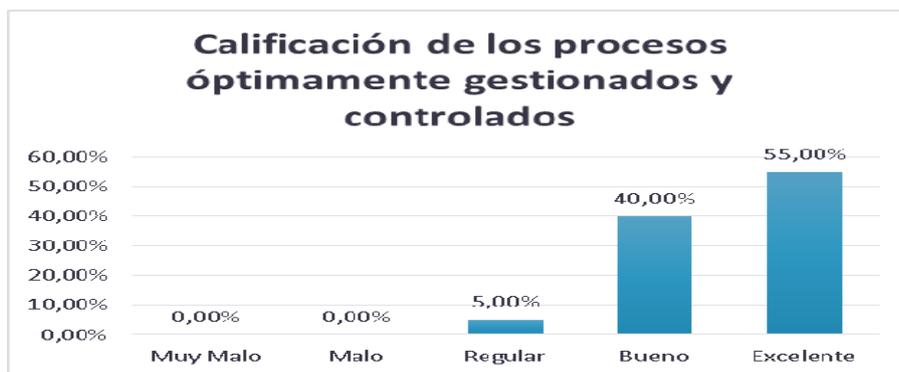


Figura 4: Calificación de los procesos óptimamente gestionados y controlados
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Se puede observar que el 55% de los encuestados opina que son Excelentes para la calificación d los procesos óptimamente gestionados y controlados, el 40% atribuye que es Bueno y solo el 5% dice que es Regular.



Figura 5: Aceptación.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

En el grafico 5 se puede ver que el 60% opino que los formatos propuesto tienen excelente aceptación, el 35% dijo que eran Buenos y solo el 5% concluyo que son Regular.



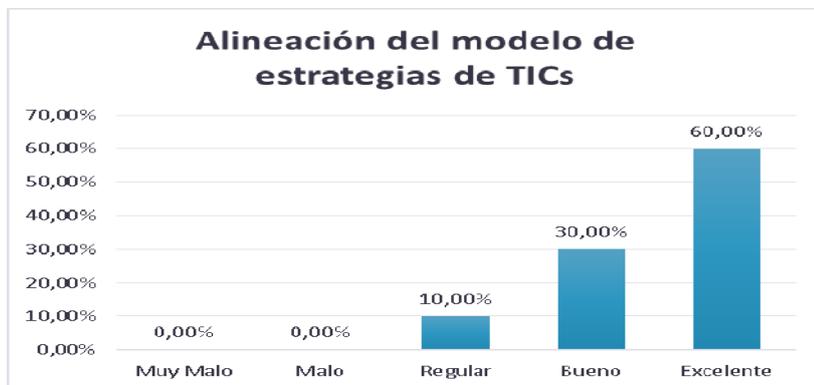


Figura 6: Alineación del modelo de estrategias de TICs.
 Fuente: (Elaboración propia, 2020)

El 60% dijo que existe una Excelente alineación del Modelo de estrategias de TICs, el 30% indicó que es Bueno y el 10% expresó que es Regular.

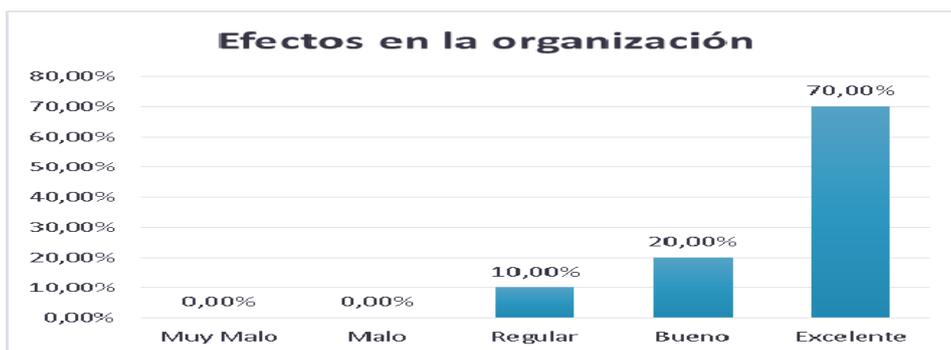


Figura 7: Efectos en la organización.
 Fuente: (Elaboración propia, 2020)

En el grafico 7 muestra que el 70% expresó que el Modelo tiene Excelentes efectos en la organización, el 20% dijo que son Buenos y el 10% indicó que son Regulares.

A continuación, se muestra el Nivel de Aceptación (NA) obtenido en la encuesta aplicada, los datos toman valor en una escala del 1 al 100. **NA= 88**

Tabla 1: de puntuaciones

PUNTUACION FINAL	TIPO DE SERVICIO
100 a 85	Excelente
84 a 72	Bueno
71 a 65	Regular
64 a 55	Malo
< 54	Muy Malo

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

Para evaluar los formatos propuestos para la utilizarlos en cada proceso del Modelo de Estrategias, se empleó una encuesta que mide el nivel de Aprobación, se aplicó a los cinco expertos en estrategias TICs.



Figura 8: Estrategias de Aplicación.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

En este grafico se puede ver que el 60% de los encuestados dijo que las Estrategias de Aplicación son Excelentes y el 40% opinó que son Buenos

A continuación, se empleó un estudio para obtener promedio obtenido en el Nivel de Aprobación mediante Juicio Experto (NAJE) en una escala del 1 a 100:

NAJE= 88.53

Comprobación y discusión de los resultados obtenidos

El modelo de Estrategias TICs propuesto gestiona y controla los procesos de una organización para el Aseguramiento de la Calidad, ya que integra prácticas de los procesos para:

- diagnosticar si se está asegurando la calidad,
- planificar la calidad,
- asegurar la calidad y
- controlar la calidad.

Mediante encuestas para medir el Nivel de Aceptación de los formatos propuestos para el Modelo de Estrategias TICs, se pudo observar que, con relación a Aspectos Generales del Modelo, el 55% de los entrevistados (colaboradores de la empresa 1) opinaron que es Excelente, debido a que proporciona formatos adecuados y entendibles, el 15% dijo que los formatos eran Regulares y no cumplen con los objetivos de las estrategias.

El 65% de los entrevistados indicó que los formatos propuestos proporcionan una Excelente Identificación de las estrategias TICs, el 30% que era Bueno y solo el 5% dijo que eran Regulares.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

Con respecto a la Calificación de los procesos óptimamente gestionado y controlados, el 55% indico que los formatos del Modelo propuesto permiten que las Estrategias Tics se alineen y guarden relación con el aseguramiento a la calidad, el 40% opino que los formaos son Buenos y solo el 5% dijeron que son Regular, que aún se puede mejorar más.

El 60% de los entrevistados opino que los formatos se adecuan y son óptimos al tipo de organización de la Empresa aplicada, el 35% precisó que eran Buenos y solo el 5% opinó que eran Regulares y no se ajustan a la empresa.

El 60% considera que el modelo de estrategias TICs es Excelente e integra prácticas de gestión de procesos óptimamente gestionados y controlados, logrando así un nivel de madurez optimo en cada proceso, el 30% dijo que el modelo en Bueno, sin embargo, el 10% dice que son Regulares.

Al consultar a los entrevistado por el Modelo de estrategias TICs, el 70% dijo producía efectos positivos en los procesos óptimamente gestionados y controlados ene le aseguramiento de la calidad y el 20% opinó que son Buenos.

Se aplicó un análisis en donde se pudo obtener un promedio del Nivel de Aceptación que tuvieron los formatos propuestos, el cual es de 88, de valores que van del 1al 100, eso quiere decir que el Nivel de Aceptación es Excelente.

Para calcular mediante Juicio experto los formatos propuestos, se aplicó una encuesta que mide el Nivel de Aprobación, la cual fue aplicada cinco expertos en estrategias TICs, quienes el 60% opinaron que los formatos propuesto para el Proceso de Diagnostico de Aseguramiento de la Calidad son Excelente y abarcan con el propósito, el 33.33% dijo que eran Bueno, sin embargo, el solo el 6.67% precisó que eran Regulares y que requerían que los formatos sean más precios y objetivos.

En el proceso de Planificación de la Calidad el 53.3% opinaron que los formatos consolidan la información requerida, haciendo que estos sean Excelentes, el 40% expresó que eran Buenos y 6.67% concluyó que eras Regulares.

El 60% de los Expertos encuestaros determinaron que los formatos para el proceso de Aseguramiento de la Calidad son Excelente, porque guardan relación a todo lo expuesto en este Proceso, el otro 40% dijo que eran Buenos.

Los formatos propuestos en el proceso de Control de Calidad, el 57.14% de los expertos indicaron que son Excelentes, porque cumplen con el objetivo del proceso, el 40% opino que eran Buenos y el solo 2.86% dijeron que eran Regulares porque algunos de los formatos eran muy extensos y ameritan más tiempo de los debido.

Se plantearon formatos de Estrategias de Aplicación para el Modelo, en las cuales el 60% de los expertos concluyeron que eran Excelentes, debido que eran sencillos de aplicar y fáciles de entender, el 40% restante dijo que eran Buenos.



Finalmente se obtuvo un promedio total de Nivel de Aprobación mediante el Juicio Experto (NAJE) con los valores del 1 al 100, siendo el resultado 88.53, del cual se puede decir que los formatos según el juicio experto se encuentran en un nivel Excelente.

Conclusiones

Se elaboró un Modelo de Estrategias TICs con un Excelente Nivel de Aceptación (NA=88) que consta de 4 fases Diagnóstico del Aseguramiento de la Calidad, Planificar la Calidad, Asegurar Calidad y Controlar de la Calidad.

Con el desarrollo de este Modelo es posible identificar las estrategias TICs que constituyen los procesos que optimizan (30% bueno, 65% excelente) y guardan relación (40% bueno, 55% excelente) con el Aseguramiento de Calidad.

EL modelo de estrategias TICs integra prácticas de gestión (30% bueno, 60% excelente) y tiene efectos positivos (20% bueno, 70% excelente) en los procesos óptimamente gestionados y controlados.

El modelo de Estrategias TICs para procesos óptimamente gestionados y controlados en el aseguramiento de la calidad, según juicio experto (NAJE=88.53), presenta formatos adecuados para aplicar satisfactoriamente el Modelo, cumpliendo con objetivos de cada proceso: Diagnóstico del Aseguramiento de la Calidad (60% excelente, 33.33% bueno), Planificación de la Calidad (53.33% excelente, 40% bueno), Aseguramiento de la Calidad (60% excelente, 40% bueno), Control de Calidad (57.14% excelente, 40% bueno) y por último se consideró incluir a la evaluación del juicio experto las Estrategias de Aplicación del Modelo (60% excelente, 40% bueno).

Conflictos de intereses

Los autores de la presente investigación declaran que no poseen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

1. Conceptualización: Grace Liliana Figueroa Morán, Julio Pedro Paladines Morán.
2. Análisis formal: Grace Liliana Figueroa Morán, Reucher Correa Morocho, Julio Pedro Paladines Morán.
3. Investigación: Grace Liliana Figueroa Morán, Reucher Correa Morocho, Julio Pedro Paladines Morán.
4. Metodología: Grace Liliana Figueroa Morán, Reucher Correa Morocho
5. Software: Grace Liliana Figueroa Morán
6. Supervisión: Grace Liliana Figueroa Morán



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

7. Validación: Grace Liliana Figueroa Morán, Reucher Correa Morocho
8. Visualización: Grace Liliana Figueroa Morán
9. Redacción – borrador original: Grace Liliana Figueroa Morán, Reucher Correa Morocho, Julio Pedro Paladines Morán.
10. Redacción – revisión y edición: Grace Liliana Figueroa Morán, Reucher Correa Morocho, Julio Pedro Paladines Morán.

Financiamiento

La presente investigación ha sido financiada con recursos propios de los autores.

Referencias

- Alvarez, Y. (2015). Análisis de la calidad de datos en fuentes de la suite ABCD. Santa Clara.
- Alvear, J. C. (2017). Frameworks de arquitectura empresarial. La Plata.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S. A.
- Castillo, R., Morata, J., & Del Arbol, L. (S.F.). Operational Data Store (ODS).
- Cazau, P. (2006). Introducción a la investigación en ciencias sociales. Buenos Aires.
- Echeagaray, D. A. (2016). Tecnología de información y comunicación en las organizaciones. México.
- Hernandez Quintero, N. L., & Florez Fuente, A. S. (2014). Computación en la nube. Revista Mundo FESC, 6.
- ISOTOOLS. (2020). Plataforma Tecnológica para la gestión de la excelencia. Obtenido de <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/>
- ITMadrid. (27 de Marzo de 2015). ITMadrid IT Business School. Obtenido de ITMadrid IT Business School: <https://www.itmadrid.com/7-estrategias-efectivas-para-tecnologia-de-la-informacion-tic/>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). Sistemas de información gerencial. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Lucas Alonso, P. (2014). Gestión de las empresas por procesos. Barcelona.
- Martinez, A., & Faraldi, R. (s.f.). Norma ISO 9001: La utilización de las TIC para la implementación de sistemas de gestión de la calidad.
- Mejía, M. I. (2013). Arquitectura empresarial, el caminos hacia un gobierno integrado. CIO@GOV, 4-5.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

- Orozco Murillo, N., Rodríguez Cruz, C., & Serrano Zambrano, W. (2012). PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TIC PARA LA EMPRESA DIEZ Y MEDIOS LTDA. Bogotá.
- Osorio Guzmán, M. (2016). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Avances, retos y desafíos en la transformación educativa. II Congreso Internacional de transformación educativa (pág. 381). México D.F.: Amapsi Editorial.
- Project Management Institute. (2017). Guía del PMBOK.
- Project Management Institute, Inc. (2008). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). EE.UU: PMI Publications,.
- Renata, E. (s.f.). Planeación y Gestión estratégica de las TI (Versión adaptada al Ecuador).
- Rodríguez, J. R., & Lamarca, I. (s.f.). Planificación estratégica de sistemas de información. Cataluña.
- Romaní, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. México.
- Salinas La Roca, A. (2010). Inteligencia de Negocio. Auditoría y Control. Prototipo de herramienta de calidad de datos. Madrid.
- Vargas Cordero, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista educación, 159-160.

