



*La Experiencia de Implantar la Norma ISO 9001:2015 en el Departamento de Tecnologías en una Unidad de Salud*

*The experience of implementing the ISO 9001:2015 standard in the technology department of a health unit*

*A Experiência de Implantação da Norma ISO 9001:2015 no Departamento de Tecnologia em uma Unidade de Saúde*

José Fernando Torres-Torres <sup>1</sup>  
[torrilux@gmail.com](mailto:torrilux@gmail.com)  
<https://orcid.org/000-0002-8116-4490>

Correspondencia: [torrilux@gmail.com](mailto:torrilux@gmail.com)

Ciencias Técnicas y Aplicadas  
Artículo de Investigación

\***Recibido:** 02 de enero de 2022 \***Aceptado:** 22 de enero de 2022 \* **Publicado:** 16 de febrero de 2022

I. Ingeniero de Sistemas, Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

## Resumen

El presente estudio se enfoca en el diseño de un Modelo de Gestión de Calidad en el área de Tecnología de Información y Comunicación del Hospital Misereor ubicado en Morona Santiago, con referencia a la ISO 9001:2015. El proceso se llevó a cabo, mediante los métodos de tipo inductivo-deductivo y el analítico, con enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo. Entre los principales resultados encontrados, posterior a la aplicación de un cuestionario a los servidores del área de TIC, se identificó que el aspecto de liderazgo y compromiso está presente en el sector de tecnologías, además se encuentra enfocado en el cliente final; a un inicio existe un gran desconocimiento en el tema de políticas de calidad. Por otra parte, en referencia a herramientas de comunicación, los empleados tienen claro cómo comunicarse, no obstante, para la ejecución de quejas y reclamos, existe deficiencia. En cuanto a los requerimientos del cliente, el 100% de empleados saben cómo proceder. Con base, en la información anterior, se ejecutó una propuesta de calidad, la cual contempla el modelo en sí y la evaluación de la propuesta del modelo presentado.

**Palabras claves:** gestión; calidad; tecnología; estrategia

## Abstract

This study focuses on the design of a Quality Management Model in the Information and Communication Technology area of the Misereor Hospital located in Morona Santiago, with reference to ISO 9001:2015. The process was carried out using inductive-deductive and analytical methods, with a mixed approach, i.e. qualitative and quantitative. Among the main results found, after the application of a questionnaire to the ICT area staff, it was identified that the aspect of leadership and commitment is present in the technology sector, in addition it is focused on the end customer; at the beginning there was a great lack of knowledge of quality policies. On the other hand, in reference to communication tools, employees are clear on how to communicate, however, for the execution of complaints and claims, there is a deficiency. Regarding customer requirements, 100% of employees know how to proceed. Based on the above information, a quality proposal was executed, which contemplates the model itself and the evaluation of the proposal presented.

**Key words:** management; quality; technology; strategy

## Resumo

Este estudo centra-se no desenho de um Modelo de Gestão da Qualidade na área de Tecnologia da Informação e Comunicação do Hospital Misereor localizado em Morona Santiago, com referência à ISO 9001:2015. O processo foi realizado por meio de métodos indutivos-dedutivos e analíticos, com abordagem mista, ou seja, qualitativa e quantitativa. Dentre os principais resultados encontrados, após a aplicação de um questionário aos servidores da área de TIC, identificou-se que o aspecto de liderança e comprometimento está presente no setor de tecnologia, também voltado para o cliente final; No início há uma grande falta de conhecimento sobre o tema das políticas de qualidade. Por outro lado, no que se refere às ferramentas de comunicação, os colaboradores têm clareza sobre como comunicar, porém, para a execução de reclamações e reclamações, há uma deficiência. Em relação aos requisitos do cliente, 100% dos colaboradores sabem como proceder. Com base nas informações acima, foi executada uma proposta de qualidade, que inclui o próprio modelo e a avaliação da proposta do modelo apresentado.

**Palavras-chave:** gestão; qualidade; tecnologia; estratégia

## Introducción

Según Martínez (2015) los beneficios potenciales para una organización tras implementar un SGC con base en una norma internacional son varios, entre ellos la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, facilita oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente; contrarresta los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos, demuestra la conformidad con requisitos del SGC especificados.

Por otra parte, cabe resaltar la importancia de las entidades de salud para toda la población en el ámbito de velar por el bienestar integral de los seres humanos. En este sentido, el concepto de calidad en los servicios que prestan las entidades sanitarias se vuelve trascendental, debido a la exigencia no solo de los gobiernos que solicitan sistemas de salud con calidad, sino también un mercado del sector que cada día es competitivo, por lo que las organizaciones no solo apuntan a mejorar la calidad del servicio, sino también la competitividad (Ricardo et al., 2019).

En concordancia con los antecedentes expuestos en párrafos anteriores, es menester indicar que en el ámbito de la salud existe un compromiso para mejorar la eficiencia de los servicios

ofertados, situación que conlleva a contemplar nuevos desafíos como son: la implementación de tecnologías, la mejora de la conectividad, la dotación de equipamiento tecnológico con el respectivo mantenimiento y el soporte técnico. La falla en uno de los servicios mencionados provoca sucesos, incidentes y problemas que ocasionan la no disponibilidad de los servicios o de los recursos, afectando al desarrollo normal de las actividades que los funcionarios realizan en directa interacción con los pacientes.

El principal objetivo que tiene el departamento de TIC es garantizar la disponibilidad y operación de los servicios y sistemas de información; esto con el propósito de tener una operación continua, soporte a los usuarios, administración y mantenimiento de la infraestructura tecnológica. Los componentes de la gestión de servicios se enmarcan en: la infraestructura tecnológica, teniendo en consideración todo el parque informático que dispone el Hospital Misereor; la conectividad; los servicios de administración, operación y monitoreo con lo que se busca ser proactivos y mejorar tiempos de respuesta ante fallos; los servicios de soporte y mesa de ayuda, mediante los que se obtiene una comunicación directa y fiable con los funcionarios y sus requerimientos.

Para comenzar se realizó una encuesta mediante la cual se conoció la situación inicial dentro de la organización del departamento de tecnologías de información y comunicación, reconociendo que se tiene definidas las responsabilidades y autoridades del departamento, riesgos, así como medidas a abordar ante eventos de TIC; de la misma manera los encuestados sostienen que se tiene establecidas las operaciones y responsabilidades asociadas al mantenimiento de la infraestructura.

El artículo denota una parte importante del modelo de calidad propuesto en los diferentes componentes que indica la norma ISO 9001:2015, con indicadores para mejorar el seguimiento en la gestión de la calidad, luego la evaluación de los resultados obtenidos después de la aplicación del modelo, finalmente se tendrá las conclusiones y el trabajo futuro a realizar.

## **Metodología**

Para la consecución de la presente investigación se ha visto necesario utilizar un modelo que preste las facilidades de una guía (figura 1), con la cual se pueda buscar una solución realista mediante la proposición y validación empírica de soluciones candidatas, para lo cual se basó tomo como base el modelo de transferencia tecnológica de Gorschek et al. (2006).

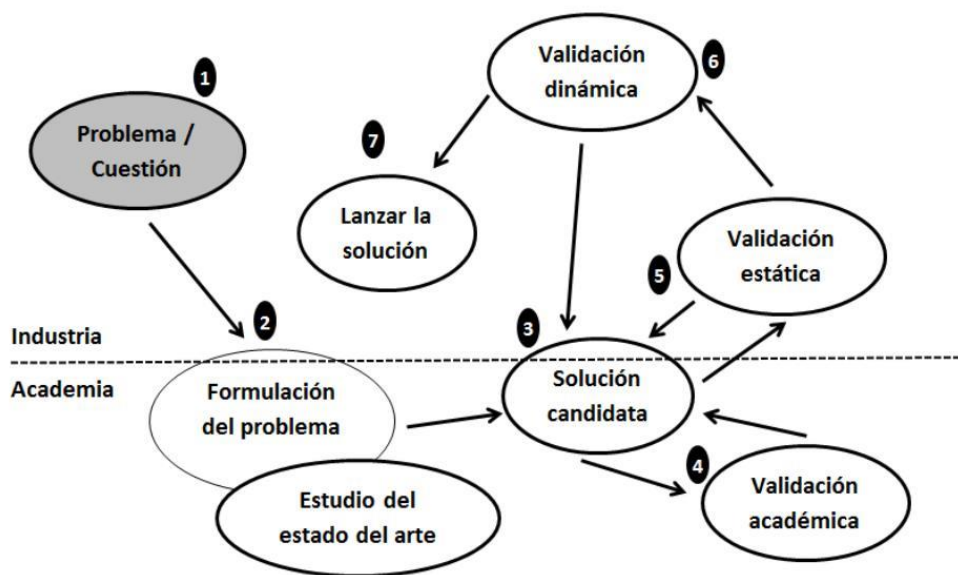


Figura 1. Modelo de Gorschek et al. 2006 para la metodología de la investigación  
Tomada de: <https://twitter.com/lachamba/status/1129372347109183488/photo/1>

En este trabajo se aplican las 6 primeras etapas, la liberación de la solución implican ya trabajo futuro donde mediante asignación de recursos humanos y económicos se pueda finalizar con la certificación de calidad en el departamento de estudio en el Hospital Misereor.

1. **Problema / Cuestión:** se crea una agenda con los involucrados para identificar los problemas reales en cuanto a la implementación del modelo de calidad en el Hospital Misereor.
2. **Formulación del problema:** Mediante los objetivos propuestos se busca la generación de un modelo de gestión de la calidad, focalizado al área de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC). En esta parte también consta la revisión del estado del arte, donde se hace una revisión conceptual para comprender y formular de mejor manera la solución.
3. **Solución candidata:** con el análisis previo se busca generar un modelo de gestión de calidad, que satisfaga las necesidades planteadas en el objetivo general y específicos del presente trabajo de investigación.
4. **Validación académica:** se formulan la solución experimental, misma que se da a conocer a nivel gerencial para de esta manera obtener una aprobación previa para continuar con el siguiente estado.

5. **Validación estática:** Mediante entrevistas y seminarios se pretende dar a conocer el proyecto a todos los actores de la gestión de calidad. Esta fase no forma parte de este trabajo.
6. **Validación dinámica:** una vez formuladas las evaluaciones de la solución candidata, el proyecto piloto se implementará y evaluará los beneficios obtenidos. Esta fase está fuera del alcance del trabajo.
7. **Liberar solución:** la liberación e implementación de la solución en la empresa sería la última fase, dentro de la cual tendrá efecto la contratación de una empresa para la certificación con el modelo de calidad propuesto. Esta fase no es parte del alcance del trabajo.

### Modelo de calidad para el área de tecnologías de información y comunicaciones

El modelo de gestión de calidad para la entidad de salud Hospital Misereor enfocado en el área TIC de la institución se desarrolla con el propósito de mejorar la eficiencia de los servicios ofertados por dicha entidad, así como enfrentar los desafíos y mejorar la productividad del sistema de atención sanitario, alcanzando la mayor satisfacción de los colaboradores y usuarios.

El modelo de calidad contiene métricas agrupadas por los principios de la Norma ISO 9001:2015 como se puede ver en la tabla 1.

**Tabla 1.** Definición de variables del modelo de gestión de calidad

Componente	Código Indicador	Nombre Indicador	Frecuencia	ID
Contexto de la organización	CON-FODA-01	Revisión de matriz FODA	Anual	1
	<b>Variable:</b>			
	$\%RMF = \frac{\#\_revisiones\_ejecutadas}{\#\_revisiones\_planificadas} \times 100$			
	%RMF: Porcentaje de cumplimiento de revisiones de la matriz FODA			
	CON-NEPI-01	Revisión de necesidades y expectativas	Anual	2
	<b>Variable:</b>			
$\%RNE = \frac{\#\_revisiones\_ejecutadas}{\#\_revisiones\_planificadas} \times 100$				
%RNE: Porcentaje de cumplimiento de revisiones de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.				
CON-RGCP-01	Revisión de gestión de calidad y procesos	Anual	3	
<b>Variable:</b>				
$\%RGCP = \frac{\#\_revisiones\_ejecutadas}{\#\_revisiones\_planificadas} \times 100$				

Componente	Código Indicador	Nombre Indicador	Frecuencia	ID
	%RGCP: Porcentaje de cumplimiento de revisiones de la calidad y sus procesos.			
Liderazgo	LI-RC-01	Rendición de cuentas	Anual	4
	<b>Variable:</b>			
	$\%RC = \Sigma(\%PSPC + \%MPET + \%TS)$			
	%RC: Porcentaje de cumplimiento en los índices de mayor jerarquía que se maneja en el departamento. %PSPC: Porcentaje de políticas de calidad revisadas y actualizadas dentro del área TIC %MPET: Porcentaje de equipos tecnológicos de la institución con mantenimiento preventivo %TS = Porcentaje de tickets solucionados			
	LI-RL-01	Reunión de liderazgo	Anual	5
	<b>Variable:</b>			
	$\%RL = \frac{CRR}{4}$			
	%RL: Porcentaje de cumplimiento de las reuniones para seguimiento del modelo de gestión de calidad. CRR: Cantidad de reuniones realizadas con el personal implicado en el seguimiento y evaluación del modelo de gestión de calidad			
	LI-PC-03	Seguimiento de políticas	Semestral	6
	<b>Variable:</b>			
$\%PSPC = \frac{N^{\circ}PCRA}{TPC} X 100$				
%PSPC: Porcentaje de políticas de calidad revisadas y actualizadas dentro del área TIC N°PCRA: Número de políticas de calidad revisadas y actualizadas dentro de la institución durante el último mes TPC: Total de políticas de calidad del Hospital Básico Misereor				
LI-RC-02	Eficacia en la atención de soportes	Mensual	7	
<b>Variable:</b>				
$\%EAS = \frac{N^{\circ}SEU}{N^{\circ}SER} X 100$				
%EAS: Porcentaje de soluciones a los problemas reportados por los usuarios que laboran en el Hospital Básico Misereor N°SEU: Número de solicitudes emitidas por los usuarios que laboran en el Hospital Básico Misereor para soporte técnico reportadas por mes N°SER: Número de solicitudes emitidas cumplidas por el personal técnico del departamento de TIC				
Planificación	PL-RI-01	Riesgos en equipos tecnológicos	Trimestral	8
	<b>Variable:</b>			
	$\%MPET = \frac{N^{\circ}MPET}{N^{\circ}ET} X 100$			
%MPET: Porcentaje de equipos tecnológicos de la institución con mantenimiento preventivo N°MPET: Número de equipos tecnológicos que recibieron mantenimiento preventivo dentro de la institución durante el último trimestre N°ET: Cantidad total de equipos tecnológicos con los que cuenta la entidad				

Componente	Código Indicador	Nombre Indicador	Frecuencia	ID
	<b>PL-HV-01</b>	Hoja de vida de bienes tecnológicos	Trimestral	<b>9</b>
	Variable:			
	$\%PTE = \frac{N^{\circ}ETT}{N^{\circ}ET} X 100$			
	%PTE: Porcentaje del total de equipos tecnológicos de la institución N°ETT: Número de equipo tecnológico total ingresado en el sistema N°ET: Cantidad total de equipos tecnológicos con los que cuenta la entidad			
	<b>PL-MST-01</b>	Monitorización de sistemas tecnológicos	Trimestral	<b>10</b>
	Variable:			
	$\%PTST = \frac{N^{\circ}STM}{N^{\circ}STI} X 100$			
	%PTST: Porcentaje del total de sistemas tecnológicos monitoreados N°STM: Cantidad de sistemas tecnológicos monitoreados N°STI: Cantidad total de sistemas tecnológicos implementados			
	<b>PL-MCON-01</b>	Monitorización de conectividad	Mensual	<b>11</b>
	Variable:			
	$\%PTST = \frac{N^{\circ}IMC}{12} X 100$			
	%PTST: Porcentaje de cumplimiento del informe de monitoreo de conectividad N°IMC: Número de informes presentados de manera mensual			
	<b>PL-CPA-01</b>	Planes anuales	Anual	<b>12</b>
	Variable:			
	$\%PCPA = \frac{N^{\circ}PAC + N^{\circ}PARC + N^{\circ}PAP + N^{\circ}PAPAC}{4} X 100$			
	%PCPA: Porcentaje de cumplimiento de planes anuales N°PAC: Tasa de cumplimiento del Plan Anual de Capacitación N°PARC: Tasa de cumplimiento del Plan Anual de Redes y Comunicaciones N°PAP: Tasa de cumplimiento del Plan Anual de Políticas N°PAPAC: Tasa de cumplimiento del Plan Anual de Contrataciones			
<b>Apoyo</b>	<b>AP-AOP-01</b>	Ambiente operacional	Anual	<b>13</b>
	Variable:			
	$\%AOPT = \Sigma(\%RHUM + \%RSIC + \%RFIS)$			
	%AOPT: Porcentaje general de percepción del ambiente dotado para operaciones en el departamento de Tecnología de Información y Comunicaciones. %RHUM: Porcentaje de percepción en cuanto a la cantidad de personal en el área de Tecnología de Información y Comunicaciones según manual de puestos MSP %RSIC: Porcentaje de percepción de recurso psicológico de apoyo en la institución %RFIS: Porcentaje de percepción de recursos físicos dotados para la operación de procesos tecnológicos			
	<b>AP-COM-01</b>	Canales de comunicación efectivos	Anual	<b>14</b>
	Variable:			
	$\%CCE = \frac{\#\_canales\_implementados}{\#\_canales\_planificados} X 100$			
	%CCE: Porcentaje de canales de comunicación efectivo implementados			
<b>Operación</b>	<b>OP-TI-01</b>	Incidentes solucionados	Mensual	<b>15</b>
	Variable:			



Componente	Código Indicador	Nombre Indicador	Frecuencia	ID
	$\%TS = \frac{NTSolucionados}{NTSolicitados} \times 100$			
	%TS=Porcentaje de tickets solucionados NTSolucionados = Número de tickets solucionados NTSolicitados = Número de tickets solicitados			
	OP-TI-CU-01	Capacitación en tecnologías	Trimestral	16
	<b>Variable:</b>			
	$\%CR = \frac{N^{\circ}CR}{N^{\circ}CP} \times 100$			
	%CR: Porcentaje de capacitaciones realizadas N°CP: Número de capacitaciones programadas N°CR: Número de capacitaciones realizadas			
	OP-IEG-01	Registro de los equipos con garantía	Semestral	17
	<b>Variable:</b>			
	$\%EEG = \frac{N^{\circ}EG}{N^{\circ}EI} \times 100$			
	%EEG: Porcentaje de equipos electrónicos de oficina con garantía N°EG: Número de equipos con garantía activa del proveedor N°EI: Cantidad total de equipos del inventario			
	OP-MANPRE-01	Cumplimiento de mantenimientos preventivos	Semestral	18
	<b>Variable:</b>			
	$\%CMP = \frac{\#\_mantenimientos\_ejecutados}{\#\_mantenimientos\_planificados} \times 100$			
	%CMP: Porcentaje de cumplimiento de mantenimientos preventivos			
Mejora	ME-PLME-01	Plan de mejora	Anual	19
	<b>Variable:</b>			
	$\%CPM = \frac{\#\_plan\_mejora\_realizado}{\#\_plan\_mejora\_planificado} \times 100$			
	%CPM: Porcentaje de cumplimiento de la creación del plan de mejora			

### Validación del modelo

Se evalúa la aceptación al momento de utilizar el modelo de calidad creado, para ello se aplica el Modelo de Evaluación de Métodos (MEM) propuesto por Moody (2003). Al aplicar MEM se puede medir la eficiencia que percibe el usuario al utilizar la solución propuesta.

Para la recolección de datos se diseñó una encuesta basada en el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM, por sus siglas en inglés) propuesto por Davis (1985), con el fin de evaluar la percepción que tiene el funcionario con respecto a la metodología mediante 3 métricas principales que son: facilidad de uso percibida, utilidad percibida e intención de uso.

- Facilidad de uso percibida (PEOU, por sus siglas en inglés): define el grado en el que una persona cree que utilizar un método en particular no supondría ningún esfuerzo. Representa un juicio perceptivo del esfuerzo requerido para aprender y usar un método.
- Utilidad percibida (UP, por sus siglas en inglés): define el grado en que una persona cree que el uso de un método en particular mejoraría su desempeño laboral. Representa un juicio perceptivo de la efectividad del método.
- Intención de uso (ITU, por sus siglas en inglés): define la medida en que una persona tiene la intención de usar un método en particular. Representa un juicio perceptivo de la eficacia del método. Esta variable se utiliza para predecir la probabilidad de que un método sea aceptado en la práctica.

Las preguntas de investigación definidas son las siguientes:

- RQ1: ¿El Modelo de Gestión de Calidad se percibe fácil de usar?
- RQ2: ¿Los usuarios perciben al modelo de Gestión de Calidad útil?
- RQ3: ¿Existe la intención de utilizar el modelo de calidad desarrollado en el futuro?

En la Tabla 2, se observan los ítems definidos para medir las variables basadas en la percepción de los usuarios, este cuestionario fue planteado con 10 preguntas relacionadas a la evaluación de la solución.

**Tabla 2.** Cuestionario para medir las variables de percepción

<b>Código</b>	<b>Pregunta</b>
<b>PEOU1</b>	El modelo de calidad propuesto me ha parecido no complejo y fácil de seguir.
<b>PEOU2</b>	De manera general, el proceso a seguir para la implementación del modelo de calidad es fácil de entender.
<b>PEOU3</b>	El modelo de calidad es fácil de aprender.
<b>PEOU4</b>	El modelo de calidad es fácil de aplicar.
<b>PU5</b>	El modelo de calidad propuesto reduciría el tiempo y esfuerzo en la gestión de la calidad del área de Tecnologías.
<b>PU6</b>	De manera general considero que el modelo de calidad es útil
<b>PU7</b>	Considero que el modelo de calidad es útil para la institución
<b>PU8</b>	Considero que el modelo de calidad cubre todos los aspectos referentes a las normas de calidad ISO 9001:2015.
<b>ITU9</b>	De ser necesario, utilizaría en el futuro el modelo propuesto para implementarlo en otras unidades de salud.
<b>ITU10</b>	Recomendaría el uso de este modelo de calidad en otras unidades de salud.

Se aplicó este cuestionario, después de que el sujeto haya evaluado la propuesta, se planteó

utilizando una escala de 5 puntos de Likert, donde la calificación de uno representa un resultado negativo, tres representa un valor neutro y cinco representa una calificación positiva.

## Resultados

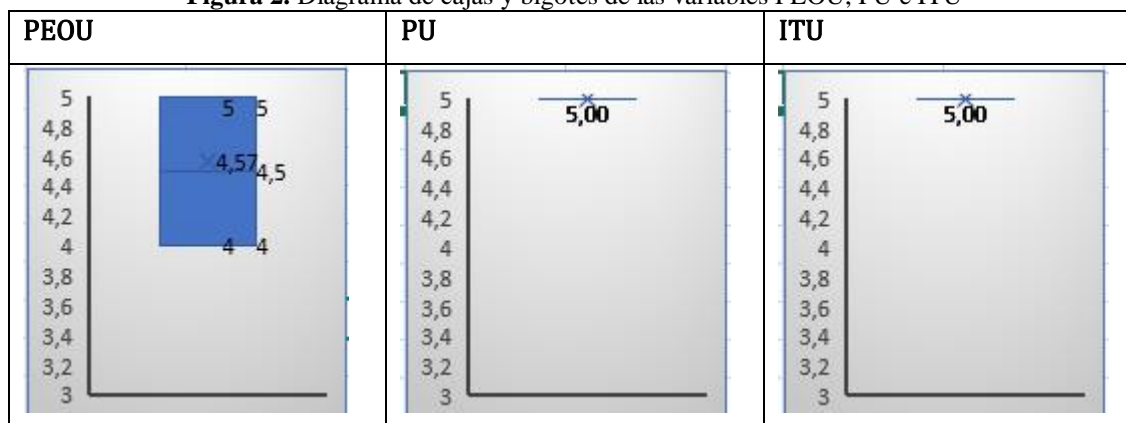
En esta sección se analizará los resultados obtenidos en la encuesta realizada a 75 funcionarios, se han agrupado las métricas de factibilidad de uso percibida, utilidad percibida e intención de uso, luego de procesados los datos se pueden ver los mínimos, máximos, media y desviación estándar en la tabla 3.

**Tabla 3.** Cálculo de mínimos, máximos, media y desviación estándar

Métrica	Min	Max	Media	Desviación Estándar
PEOU	3.0	5.0	4.5	0.5
PU	4.0	5.0	4.9	0.2
ITU	5.0	5.0	5.0	0.0

Con estos resultados se puede apreciar de manera gráfica las variables PEOU, PU e ITU en la figura 2.

**Figura 2.** Diagrama de cajas y bigotes de las variables PEOU, PU e ITU



Con los resultados obtenidos se concluye que:

- La variable PEOU posee un valor medio de 4,5. Lo que significa, que la solución presentada fue percibida como fácil de usar

- La variable PU posee un valor medio de 4,9. Es decir, casi en su mayoría los usuarios perciben la solución presentada como útil.
- La variable ITU posee un valor medio de 5.0. Lo que significa, que todos los usuarios tienen intención de usarla en el futuro.

#### Amenazas a la validez

Es necesario identificar de una manera clara cuales son las amenazas existentes que pueden afectar la validez del estudio de caso realizado y de la misma manera los resultados obtenidos.

Validez interna: Los efectos de la selección de los individuos que participaron en la encuesta de evaluación de la propuesta se realizaron a conveniencia y puede variar, ya que dependiendo de la experiencia de cada participante en el manejo de sistemas de gestión de calidad va a influir en la facilidad de uso a la hora de utilizar el modelo de calidad propuesto.

Validez externa: En el caso de estudio actual no se tiene una muestra externa a la institución para participación en la encuesta de evaluación de la propuesta, sin embargo, de manera analítica se puede fundamentar con los resultados obtenidos que los hallazgos son relevantes y repercuten tácitamente en la expectativa del cliente externo al mejorar y dar un servicio de calidad por el departamento TIC.

Fiabilidad: Desde la encuesta hasta el análisis se lo realizó respetando la codificación de las preguntas, de esta manera se ha mitigado amenazas a la confiabilidad que pudieran afectar a la construcción del dato a ser utilizado para garantizar la calidad de la herramienta establecida en el presente trabajo; de la misma forma se cuantificó las respuestas cualitativas mediante una escala Likert para evitar introducir sesgos de interpretación.

#### **Discusión**

Si bien, pueden ser muchos los beneficios tras una certificación ISO 9001, algunos de ellos que se ha podido ver luego de la evaluación de la propuesta del Modelo de Gestión de Calidad se destacan: mejoras en la comunicación interna con el departamento de Tecnologías de Información y Comunicaciones ya que en el levantamiento de la matriz FODA de levantamiento de información inicial estaba considerado como una debilidad, aprovechamiento de tiempo y recursos tanto tecnológicos como humanos, definición de responsabilidades, mejora del ambiente laboral ya que al estar normado y establecido responsables es de mayor facilidad evaluar las

metas que se propongan, de la misma manera utilizando los indicadores propuestos se puede dar seguimiento y medición al desempeño del departamento.

La propuesta por sí sola no garantiza un servicio de calidad, pero si nos puede asegurar que la empresa llevará a cabo una serie de procedimientos que controlarán dicha calidad, contribuyendo en cierta medida al éxito del modelo de gestión de calidad.

Las normas ISO tienen un apartado especial para las Tecnologías de Información (TI) que se lo puede encontrar en la norma internacional ISO 20000, siendo una de las primeras normas y estándares desarrollados para el sector mencionado.

Las normas ISO 20000 se enfocan en la gestión efectiva de los servicios de TI tanto para clientes internos como externos, se encuentran en 2 documentos, donde el primero cubre los requisitos obligatorios para proveer servicios de TI; mientras que el segundo detalla el conjunto de prácticas para gestionar los servicios relacionados con el primer documento.

Es importante también, mencionar la existencia de un conjunto de herramientas orientadas a garantizar el control y seguimiento de gobernabilidad de Sistemas de Información a largo plazo a través de auditorías. Esta herramienta se la denomina COBIT que corresponde a las siglas en inglés para *Control Objectives for Information and related Technology* que compila mejores prácticas levantado por expertos de TI en diversos sectores de industria y servicio.

Finalmente hablar de ITIL, que corresponde a las siglas en inglés *Information Technology Infrastructure Library*, es una colección de mejores prácticas para la administración efectiva de los Sistemas de Información (SI). En un principio se diseñó para mejorar los servicios de TI del sector público; pero gracias a su eficiencia cada vez más está siendo mundialmente implementado por el sector privado.

## Conclusiones

- Al analizar la norma ISO relacionada con el desarrollo del modelo de gestión de calidad para el área de tecnologías con relación a la aplicación en instituciones de salud, se identificó que la literatura científica en el tema específico es prolifera, por cuanto la mayoría de evidencia bibliográfica se centra a nivel de toda la organización, más no en el ámbito específico de TIC. No obstante, el marco de referencia que proporciona la

normativa ISO 9001:2015, es aplicable para la mejora de procesos en cualquier ámbito o tipo de organización.

- Es importante también mencionar que, como parte del diagnóstico de la situación actual, mediante la matriz FODA se detectaron 4 oportunidades (Constante avance tecnológico, Tecnología de vanguardia para la implementación de una gestión de calidad, Acceso a software libre, Sistemas de calidad acordes al tipo de organización) que el área TIC debe aprovechar para mejorar la calidad existente, precisamente por la emergencia sanitaria presentada a nivel global derivada del Covid-19. Oportunidades que están enfocadas no solo a tecnología, sino, también, a crecimiento intelectual.
- La implementación de la propuesta se realizó de acuerdo con el plan de acción procediendo con la capacitación de todos los funcionarios involucrados, donde se dio a conocer el modelo de gestión de calidad propuesto y elaborado, así como se emiten las recomendaciones respectivas para su manejo, dejando como recomendación que el compromiso de la dirección y el personal es el pilar fundamental para que funcione.
- Por último, se hace una evaluación del modelo implementado concluyendo con el análisis de los resultados de las variables PEOU, PU e ITU se comprueba que la solución presentada fue percibida como fácil de usar, de la misma forma casi en su mayoría los usuarios perciben como útil el modelo presentado y finalmente todos los usuarios tienen intención de usarla en el futuro.
- Al evaluar los beneficios obtenidos en la implementación del modelo de gestión de calidad propuesto trae consigo mejoras en la comunicación interna con el departamento de Tecnologías de Información y Comunicaciones, aprovechamiento de tiempo y recursos tanto tecnológicos como humanos, definición de responsabilidades, mejora del ambiente laboral ya que al estar normado y establecido responsables es de mayor facilidad evaluar las metas que se propongan, de la misma manera utilizando los indicadores propuestos se puede dar seguimiento y medición al desempeño del departamento.

## Referencias

1. Albarracín, E. J. G., Erazo, S. C. R., & Palacios, F. C. (2014). Influence of information and communication technology on the performance of Colombian micro, small and medium enterprises. *Estudios Gerenciales*, 30(133), 355–364.

<https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.06.006>

2. Betancourt, A., & Caviedes, I. (2017). *PROPUESTA METODOLÓGICA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR SALUD ARTICULANDO EL SUA CON LA NTC ISO 9001:2015*.
3. Cruz, F., López, A., & Ruiz, C. (2017). Sistema de gestión ISO 9001-2015: Técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación - Dialnet. *Dialnet*, 59–69. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6096091>
4. Díaz, R. (2017). *Propuesta de diseño de un modelo de gestión de calidad basado en la norma iso 9001: 2015 para mejorar los procesos de gestión docente en una universidad privada de la ciudad de Trujillo*. Perú.
5. Fontalvo, T. J., De, E. J., & Hoz, L. (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana Design of a Quality Management System ISO 9001:2015 in a Colombian University. *Fontalvo Formación Universitaria*, 11(1), 35–44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100035>
6. García, V., & Cedeño, A. (2021). Vista de Gestión de calidad para los procesos de rendición de cuentas en instituciones públicas del Ecuador. Retrieved August 11, 2021, from <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia/article/view/3239/3392>
7. Google Maps. (n.d.). Hospital Misereor - Google Maps.
8. Hernández, L., & Mesa, L. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 en el Centro Médico Por Salud*. Retrieved from <http://red.uao.edu.co/bitstream/10614/11328/5/T08667.pdf>
9. home – Instituto Nacional de Estadística y Censos. (n.d.).
10. Jesús, B. R., Flores, A., Carlos, B., Romero, A., Asesor, M., Armando, Q. F., & Laverde, R. (2018). *FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA*.
11. López, P. (2015). *Cómo documentar un sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015 - López Lemos, Paloma - Google Libros* (FC Editorial, Ed.). Retrieved from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=eMKUDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT19&dq=Modelo+de+gestión+de+calidad+iso+9001:2015&ots=MqS3c91KfT&sig=pjlqqxgLuoZK4T-LK0av8nIjOGs#v=onepage&q=Modelo de gestión de calidad iso 9001%3A2015&f=false>

12. Martínez, J. (2015). *Guía para la aplicación de*.
13. Ministerio de Salud Pública. (n.d.). DIMENSIONAMIENTO DEL HOSPITAL MISEREOR DE GUALAQUIZA DE LA ZONA DE SALUD 6-1.docx | Hospital | Santiago.
14. Organización Panamericana de la Salud. (2018). Ecuador va a fortalecer los Sistemas de Información para la Salud a través del establecimiento de la capacidad para el diseño e implementación de documentos clínicos electrónicos y manejo de estándares de interoperabilidad en salud. Retrieved December 10, 2020, from <https://www.paho.org/ish/index.php/es/historias?id=115>
15. Piza, K., & Nino, A. (2017). *DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA COMPAÑÍA TECNOLOGÍA PREDICTIVA KONTROLAR TPK LTDA. BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NTC ISO 9001: 2015*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/198445178.pdf>
16. Ricardo, A., Perdomo, A., Charris Gómez, S., Andrés, J., & Larrahondo, S. (2019). *La influencia del sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015 en el sector de salud*.
17. Sánchez, J. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001:2015)* - José Manuel Cortés Sánchez - Google Libros. Retrieved December 10, 2020, from [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RhkwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Modelo+de+gestión+de+calidad+iso+9001:2015&ots=XSpn\\_ICUE0&sig=IUAhQ7PesJ6xjOkiA115s6B-9Os#v=onepage&q=Modelo de gestión de calidad iso 9001%3A2015&f=true](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RhkwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Modelo+de+gestión+de+calidad+iso+9001:2015&ots=XSpn_ICUE0&sig=IUAhQ7PesJ6xjOkiA115s6B-9Os#v=onepage&q=Modelo de gestión de calidad iso 9001%3A2015&f=true)
18. Vite, H., Palomeque, I., & Romero, W. (2018). Análisis de calidad del servicio de atención al afiliado en Centros de Salud del IESS: Caso Santa Rosa y Pasaje. *Revista de Investigación Talentos*. Retrieved from <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/44/66>
19. Paul, R., Sherman, (2015) presidente del Colegio Americano de Ingenieros Clínicos (ACCE). Ex presidente de la Comisión de Certificación de Healthcare Technology, de Estados Unidos. from <https://www.elhospital.com/blogs/Por-que-usar-tecnologias-de-informacion-TI-en-los-hospitales+107259>