

Toma de Conciencia y Cumplimiento Norma ISO 9001 en Unidades de Producción

Awareness and Compliance with ISO 9001 Standard in Production Units

- Jennifer Daniela, Paredes-Altamirano, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
Email: jparedes7980@uta.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0007-4053-6212>.
- Danilo Javier, Altamirano-Analuisa, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
Email: danilojaltamirano@uta.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-2719-3431>
- Wilson Fernando, Jiménez-Castro, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
Email: wf.jimenez@uta.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-8717-1501>

Recibido: 18/11/2024

Revisado: 28/11/2024

Aceptado: 16/01/2025

Publicado: 31/01/2025



Resumen

DOI: <https://doi.org/10.61236/prosp.v8i1.1010>

En el contexto organizacional actual, la gestión de calidad es importante, y la Norma ISO 9001 proporciona directrices esenciales para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad. Este estudio tiene por objetivo analizar la relación entre la Toma de conciencia y el Cumplimiento de la Norma ISO 9001, así como evaluar el nivel de madurez organizacional de las Unidades de Producción de la Universidad Técnica de Ambato, utilizando los niveles establecidos en la Norma ISO 9004. Se empleó una metodología de enfoque cuantitativo con un alcance correlacional y descriptivo, se recolectaron datos a través de cuestionarios aplicados a responsables de 14 unidades. El análisis estadístico, basado en el coeficiente correlacional Rho de Spearman, dio como resultado 0.7, lo que indica una alta relación entre las variables. Asimismo, la evaluación de la madurez organizacional reveló fortalezas en niveles básicos de análisis, pero debilidades críticas en niveles avanzados, destacando la importancia de implementar estrategias que promuevan una cultura de calidad. El estudio concluye que reforzar el liderazgo, la capacitación y la comunicación es importante para superar las barreras identificadas, para lograr así un avance tanto en la Toma de conciencia del personal como en la madurez organizacional. A pesar de las limitaciones, como el reducido tamaño de la muestra, este estudio es de contribución para futuras investigaciones al explorar la relación entre las variables en contextos organizacionales similares y profundizar en las deficiencias y su impacto en la implementación de la Norma ISO 9001.

Palabras clave: Toma de conciencia, Normas ISO, Sistema de Gestión de Calidad, cultura de calidad.

Abstract

In today's organizational context, quality management is crucial, and the ISO 9001 Standard provides essential guidelines for implementing a Quality Management System. This study aims to analyze the relationship between Awareness and Compliance with the ISO 9001 Standard, as well as evaluate the organizational maturity level of the Production Units at the Technical University of Ambato, using the levels established in the ISO 9004 Standard.

A quantitative approach with a correlational and descriptive scope was employed. Data were collected through questionnaires administered to the managers of 14 units. The statistical analysis, based on the Spearman Rho correlation coefficient, resulted in 0.7, indicating a strong relationship between the variables. Additionally, the evaluation of organizational maturity revealed strengths at basic levels of analysis but critical weaknesses at advanced levels, highlighting the importance of implementing strategies that foster a quality culture.

The study concludes that strengthening leadership, training, and communication is essential to overcome the identified barriers, thereby achieving progress in both staff Awareness and organizational maturity. Despite limitations, such as the small sample size, this study contributes to future research by exploring the relationship between the variables in similar organizational contexts and delving into the deficiencies and their impact on the implementation of the ISO 9001 Standard.

Keywords: Awareness, ISO Standards, Quality Management System, quality culture.

Introducción

En un entorno organizacional es de vital importancia fomentar una cultura de calidad, que no solo se base en establecer y definir lineamientos, sino en que todos los colaboradores comprendan y apliquen dichos estándares en fin de brindar un servicio de calidad, así como también cumplir con objetivos establecidos. De este modo, se asegura la satisfacción del cliente, lo que a su vez promueve una mejora continua dentro de todos los procesos organizacionales.

Bajo esta premisa, para asegurar un buen rendimiento de cada colaborador dentro de la organización se debe partir de la definición clara de sus roles y responsabilidades, lo que permite una ejecución eficaz de las actividades, hecho que, como Unidad de Producción es preciso contar y así, logre tener un impacto positivo en el bienestar de la comunidad universitaria. Dado que, las unidades de producción están orientadas hacia la contribución estratégica mediante productos y servicios, basados en principios de calidad en fin de resolver necesidades sociales (Universidad Técnica de Ambato, 2024).

En tal sentido, los objetivos del presente estudio son:

- Analizar la relación entre la Toma de conciencia y el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 dentro de las Unidades de Producción de la Universidad Técnica de Ambato.
- Evaluar el nivel de madurez organizacional de las Unidades de Producción en función de los niveles establecidos en la Norma ISO 9004.

La relación entre las variables se examinó mediante la formulación y comprobación de hipótesis, utilizando un análisis correlacional. Puesto que, el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad va de la mano con la Toma de conciencia, encabezada e impulsada por la alta dirección y compartida con los demás trabajadores (Bernal Vargas y otros, 2020).

Al contar con un diseño descriptivo y correlacional, permite la revisión literaria de las variables para establecer su relación dentro del ámbito organizacional con miras a proporcionar un marco teórico sólido y proporcionar información útil que pueda actuar de base para futuros estudios o investigaciones afines.

El estudio se centra en la baja productividad observada en las Unidades de Producción que se presenta como el problema principal, y se agrava ya que no se ha llevado a cabo una investigación profunda acerca del tema relacionado con la Toma de conciencia frente al cumplimiento de normas de calidad. Por

lo tanto, la investigación es necesaria porque evalúa el grado de conocimiento y la adhesión del personal a las normas de calidad, lo que permitirá identificar posibles áreas de mejora y a su vez contribuir al conocimiento existente sobre la gestión de la calidad en las Unidades de Producción.

Toma de conciencia integrada en las organizaciones

Para entender de manera más asertiva la Toma de conciencia, es necesario comenzar con definiciones generales. Es así que, la Real Academia Española define a la conciencia como el conocimiento tanto del bien como del mal que hace que el individuo tome decisiones analizadas bajo criterios éticos (Real Academia Española, 2023).

Por otro lado, los autores Rincón Rodríguez y Aldana Bautista (2021) definen que la Toma de conciencia es un proceso gradual en donde el individuo primero observa su realidad, la comprende e interpreta y de acuerdo a ello toma acción responsable.

Estas dos concepciones, dan paso a una comprensión más profunda de la Toma de conciencia especialmente si la intención es fomentarla. Por un lado, se destaca el aspecto ético y reflexivo y por el otro, hace énfasis en un carácter dinámico y evolutivo. De manera integral resaltan la importancia de la Toma de conciencia en el comportamiento y conducta más consciente (responsable) del ser humano aplicándose a diversos ámbitos de su vida.

Una vez definida la Toma de conciencia de forma general, se analiza su definición y aplicación desde el contexto del Sistema de Gestión de Calidad, específicamente en relación con la Norma ISO 9001, en donde se describe que:

La Toma de conciencia hace referencia a la responsabilidad que tiene la organización en asegurar que todas las personas que la integran tengan conciencia de: la política, objetivos, su contribución a la eficacia de estos y las implicaciones en caso de incumplir requisitos (ISO International Organization for Standardization, 2015).

Ahora bien, para que las personas tengan conciencia de la política, de acuerdo con el inciso “Comunicación de la política de calidad”, punto 5.2 de la Norma ISO 9001, en esta se expresa que la política debe ser comunicada, entendida y aplicada. Esto conlleva a la existencia de una constante comunicación por parte de la alta gerencia con todos y cada uno de los trabajadores, así como la creación de canales de comunicación con el propósito de asegurar la transmisión y entendimiento de la información (Caballero Zariñán y otros, 2024).

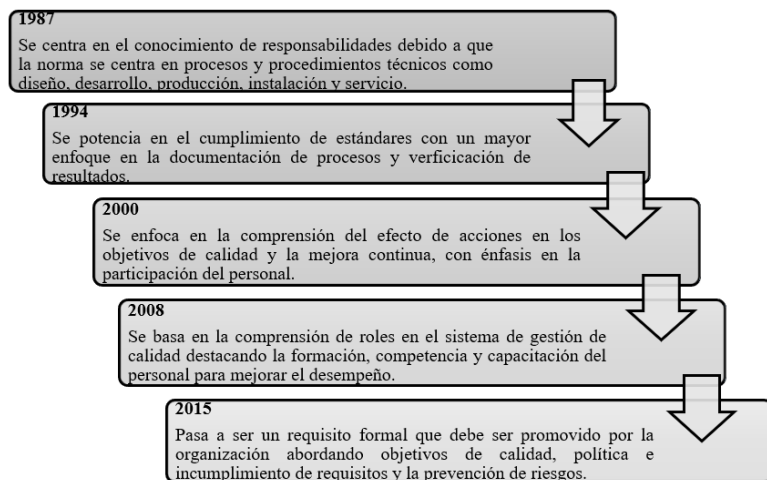
A su vez, dentro del inciso de estudio se habla de la contribución de los trabajadores y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC, en donde es importante mencionar que para que se logre tomar conciencia de ello, los trabajadores deben contar con el conocimiento claro de sus responsabilidades, mismas que deben estar definidas y alineadas al proceso al que pertenezcan. A través de reuniones de trabajo del Sistema de Gestión de Calidad, notificaciones periódicas, sesiones de inducción y capacitación, se logra que el personal esté consciente de su contribución a la eficacia del sistema de gestión (Robles Basurco, 2020).

Este entendimiento tiene mayor profundidad, con el aporte de autores, los cuales enmarcan que la Toma de conciencia yace del conocimiento de los requerimientos del cliente, traduciéndose a su satisfacción como referencia al objetivo principal de toda organización el cual va de la mano con el nivel de desempeño del trabajador, mismo que tendrá impacto con la calidad del producto final (Sotelo Asef y otros, 2022). En paralelo, el autor Fernández (2021) complementa este enfoque haciendo énfasis en que la calidad del servicio se verá reflejada por la percepción que tenga el trabajador de su propia contribución laboral y personal, lo cual, a su vez, conducirá a alcanzar el resultado de calidad que desea la organización.

En conjunto, estos aportes resaltan lo esencial que es la Toma de conciencia en la percepción y reconocimiento del aporte personal con el cumplimiento de objetivos organizacionales. De igual manera, cumplir con estos requisitos no solo inhibe y previene el incumplimiento de actividades y procesos deficientes, sino que también fomenta la Toma de conciencia siendo este un actor ente para el correcto funcionamiento de la organización.

Al referirse al incumplimiento de actividades, también se abordan las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC, tal como se establece en el inciso “Acciones para abordar riesgos y oportunidades”, punto 6.1 de la Norma ISO 9001, en donde se determina que la organización debe planificar así como abordar riesgos y oportunidades mediante acciones integradas en los procesos, evaluar la eficacia de los mismos y garantizar que dichas acciones prevengan o minimicen resultados desfavorables y más bien aumenten los esperados (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2015).

A forma de complementar la información, a continuación, en la Figura 1, se presenta la evolución del concepto de Toma de conciencia en relación con la Norma ISO 9001:

Figura 1*Evolución de la Toma de conciencia*

61

Nota. La figura muestra el enfoque de la Toma de conciencia en relación con la Norma ISO 9001. Tomado de “Evolución de la Calidad Norma ISO” (pág. 43), por D. Trabancal, 2019, Universidad de Oviedo.

Implementación y Cumplimiento de la Norma ISO 9001

Las empresas tienen como finalidad la satisfacción del cliente, es por eso que tienen un alto grado de compromiso con la calidad, con el fin de cumplir sus necesidades y expectativas. Para lograrlo, se diseñan e implementan Sistemas de Gestión de Calidad con el propósito de mantener la calidad en todos los procesos, productos y servicios (Sánchez-Lizarraga y otros, 2020). El autor Padilla (2021) menciona que lo establecido en la Norma ISO 9001 es de uso universal independientemente del tamaño y tipo de la organización. Además de ello, no establece la definición de formatos obligados a seguir, más bien ofrece directrices generales con el propósito de que la organización realice sus propios procedimientos y criterios de acuerdo a su escenario contribuyendo a la mejora dentro de la comprensión y control de procesos (ISO International Organization for Standardization, 2015).

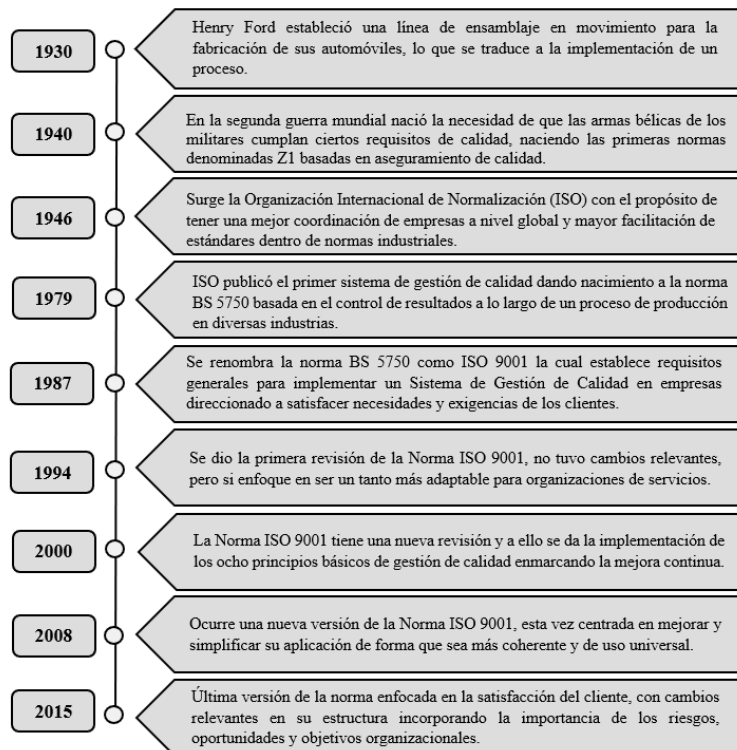
Los autores Nurcahyo y Zulfadlilla (2021) en su investigación, resaltan la importancia de integrar la Norma ISO 9001 como un enfoque estratégico para lograr una mejora continua en la calidad. A su vez también concluyen que la implementación de dichas normas tiene un impacto positivo a nivel de la eficiencia operativa y empresarial, asegurando de este modo incremento de rentabilidad y crecimiento a largo plazo.

También dentro del mundo empresarial se desea evitar errores, y es precisamente aquí donde la Gestión de Calidad desempeña un papel fundamental en los procesos, mismos que son clave para alcanzar la satisfacción del cliente y optimizar la eficiencia operativa (Martínez, 2020). Por lo tanto, el cumplimiento del SGC pasa a ser una decisión estratégica que sienta bases en su crecimiento en múltiples dimensiones y durabilidad en el tiempo (Espinoza Teniente & Santoyo Juárez, 2020).

Además, el autor Martínez López (2019) en su proyecto de investigación expuso en base a casos, que existe mejora en el desempeño empresarial como resultado de la implementación de la Norma ISO 9001, demostró que la estandarización y optimización de procesos reduce tiempos y costos lo que le permite ser más competitiva como empresa. También es necesario considerar que, dentro de la estandarización y mejora continua, es necesaria la innovación la cual radica en personas y procesos enmarcando la importancia de la gestión de talento humano y gestión por procesos (Reyes Chacón y otros, 2021). Para enriquecer lo anteriormente expuesto, se ofrece una revisión de la evolución de la Norma ISO 9001 en la Figura 2, ya que la norma se actualiza regularmente en fin de adaptarse a los avances tecnológicos transformaciones empresariales (Acevedo Salcedo y otros, 2020):

Figura 2

Evolución de la Norma ISO 9001.



Nota. Tomado de “Evolución de la calidad” (pág. 11), por J.L. Silva, 2020, Universidad San Marcos y “Evolución de la Calidad Norma ISO” (pág. 10), por D. Trabancal, 2019, Universidad de Oviedo.

La relación del Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001 en la Toma de conciencia

La Norma ISO 9001 ha actuado como un eje central dentro del ámbito empresarial, debido al creciente valor que ha ganado la calidad. El cumplimiento de los requisitos expresados en la norma en objetivo a la satisfacción

del cliente, promueve mayor conocimiento dentro del personal de la organización. Al aplicar principios fundamentales de la norma, como el compromiso de las personas y el liderazgo, es importante que todas las personas quienes integran la Universidad Técnica de Ambato conozcan la Política del Sistema Integrado de Gestión, alineándose con su misión, visión y valores. De tal manera que, todos orienten sus actividades de acuerdo con estos lineamientos.

Este entendimiento permite que las personas comprendan y a su vez apliquen los estándares, lo que, mediante su implementación, fomenta la Toma de conciencia sobre sus acciones dentro del Sistema de Gestión de Calidad lo que le hace ser efectivo (Montoya-Quintero y otros, 2021). Por lo tanto, se establece una correlación clara entre el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 y la Toma de conciencia.

Por su parte, la Toma de conciencia dará como resultado una mejora dentro de la educación, compromiso y sentido de pertenencia, misma que establece una cultura de calidad dentro de la organización (ISO International Organization for Standardization, 2015). Al tener cimentada una cultura organizacional basada no solo en calidad sino también en el respeto por el recurso humano, se establece una guía de comportamientos y acciones, mismos que favorecen compromiso con las prácticas de calidad. De este modo, se reduce la incertidumbre y se abre paso a la generación de un ambiente de seguridad, lo que impulsa la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad (Rincón Rodríguez & Aldana Bautista, 2021).

Los autores Zavala-Choez y Vélez-Moreira (2020) enfatizan que la correcta ejecución de la Norma ISO 9001 es esencial para superar las barreras que impiden la Toma de conciencia, ya que esta implementación actúa como una herramienta efectiva por las diversas ventajas que esta denota dentro de un sistema de gestión de calidad. Estos beneficios no solo contribuyen al logro de objetivos organizacionales, sino también potencia la competitividad y posicionamiento de productos o servicios ofrecidos, diferenciándolos por su calidad.

Como se mencionó previamente la Toma de conciencia no se puede dar de forma inmediata, y más si esta se relaciona al cumplimiento de requisitos, por lo que es sustancial mencionar que se requiere de un proceso de inducción al personal sobre sus responsabilidades y rol dentro de la empresa. Esto va en conjunto con establecer criterios de competencia que debe cumplir el personal. Es así que dentro de este desarrollo gradual todos y cada uno de los colaboradores entenderán el porqué de los requisitos de la norma, lo que como consecuencia se obtendrá mayor productividad y el fortalecimiento de la organización dentro de un proceso de mejora continua firme (Acevedo Salcedo y otros, 2020).

Metodología

La investigación frente al estudio de Unidades de Producción no se podría considerar como un aspecto estable, ya que está sujeta a probabilidades, encontrándose así dentro de una visión más reflexiva. Es así que, el paradigma acorde para el estudio fue el postpositivista, debido a que orienta al estudio hacia el levantamiento de hipótesis, sin dejar de lado lo cualitativo que es característico en las ciencias sociales (Fernández Altamirano & Vela Melendez, 2021). Bajo esta aclaración, se planteó que el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 podría tener relación con la Toma de conciencia del personal de las Unidades de Producción. Para comprobar esta posible asociación, se realizaron análisis estadísticos que permitieron evaluar si existe una conexión significativa entre ambas variables.

La investigación no manipuló variables razón por la que se clasifica como no experimental. Además, se utilizó un diseño de corte transversal, lo que significa que la realización del estudio se basa en un punto temporal particular (Mías & Tornimbeni, 2021). Este enfoque fue importante para la ejecución de la investigación dentro de las Unidades de Producción, ya que permitió la recolección de datos sobre las variables en su momento actual.

A su vez, este estudio se basó en la Norma ISO 9001 y tuvo un enfoque en el inciso 7.3 correspondiente a la Toma de conciencia. Frente a ello, el método utilizado fue el deductivo ya que se partió de lo general a lo específico (Silva Balaguera y otros, 2023).

Como se manifestó al inicio de la investigación se desea comprobar la hipótesis planteada. Por lo que fue necesario hacer uso del enfoque cuantitativo mediante mediciones numéricas y la utilización estadística en fin de dar resultados que minimicen sesgos (Rojas, 2023). Es así que este enfoque permitió la recolección de datos, el análisis de los mismos y la medición de las variables mediante herramientas estadísticas.

El alcance de la investigación es de tipo descriptivo y correlacional. Por una parte, el tipo descriptivo busca caracterizar y detallar las propiedades de los fenómenos analizados (Ramos Galarza, 2020). De tal modo, facilitó la descripción en profundidad y análisis detallado de las características de las variables para una mayor comprensión clara del objetivo de la investigación. Por otra parte, el estudio correlacional tiene como propósito examinar la relación entre dos variables, de forma más clara, como interactúan y se asocian entre sí (Gil Pascual, 2020). Este tipo de estudio posibilitó identificar la medida en que se

relaciona la Toma de conciencia y el Cumplimiento de la Norma ISO 9001, lo cual fue sustancial para verificar la hipótesis de la investigación.

La investigación bibliográfica posibilita una mirada al pasado y al presente, lo que permite tener una mejor comprensión de la situación real actual como objeto de investigación (Yuni & Urbano, 2020). Esta modalidad de investigación permitió contextualizar el tema, proporcionar un marco teórico consistente, y a su vez aseverar la relación entre las variables, contribuyendo a la fundamentación del presente estudio.

Dentro de la investigación, se definió la población, la cual hace referencia al conjunto total de individuos que tienen relación con las conclusiones de la investigación (Mías & Tornimbeni, 2021). Donde, la población del estudio estuvo compuesta por los responsables de cada una de las Unidades de Producción, aquí es importante mencionar que cada Unidad tiene un único responsable, lo que sumó un total de 14 participantes. Las Unidades de Producción incluidas en el estudio fueron:

- Laboratorio de Análisis Bioquímicos y Bacteriológicos UTA - LABB
- Laboratorio de Terapia Física
- Consultorio Médico Universitario
- Consultorio Psicológico Universitario
- Consultorio Nutricional
- Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías - FICM
- Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías - FISEI
- Centro de Apoyo al Desarrollo Metal Mecánico - CADME
- Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos - LACONAL
- Unidad de Producción Gráfica - UPG
- Gimnasio Universitario
- Hospital Docente Veterinario HDV - UTA
- Granja Experimental Docente Querochaca

Al tener una población pequeña y limitada como objeto de estudio, se optó por hacer uso de una muestra censal, lo que implica analizar toda la población objetivo en lugar de seleccionar una muestra representativa (Pérez-Flores, 2024). La aplicación de esta muestra fue necesaria, ya que al excluir a alguno de los responsables habría disminuido la representatividad y confiabilidad de los resultados de la investigación.

Al requerir conocimiento del estudio de manera estructurada se utilizó la técnica de la encuesta, la cual ayuda a entender los elementos de la realidad de

los participantes y su percepción del mismo (Cirilo Orozco & Vargas Canales, 2021). Así, se facilitó la recolección sistemática de información de las variables de estudio contribuyendo al análisis de las mismas por métodos estadísticos.

Este proceso se llevó a cabo mediante el cuestionario el cual es un instrumento que se adapta incluyendo preguntas que permiten medir variables de manera precisa (Ronquillo Murieta y otros, 2024). Dentro del estudio el cuestionario fue diseñado por el autor y permitió a los responsables de las unidades valorar hechos, constaba de 21 preguntas: 4 de información general y 17 de información específica relacionada al tema de investigación. Las respuestas se midieron mediante una escala de Likert de 1 a 5, donde 1 indicaba “Totalmente en desacuerdo”, 2 “En desacuerdo”, 3 “Neutral”, 4 “De acuerdo”, 5 “Totalmente de acuerdo”.

Además, el cuestionario incluyó las dos variables tales como la Toma de conciencia y basándose en los puntos de la Norma ISO 9001: 7.3 (Toma de Conciencia), 5.2 (Política), 6.1 (Acciones para abordar riesgos y oportunidades) y 6.2 (Objetivos de calidad y planificación para lograrlos). También se incluyeron elementos del apartado 10.2 (Indicadores de Desempeño) de la Norma ISO 9004, relacionados con la evaluación del nivel de madurez organizacional. Es importante mencionar que varios elementos evaluados en la Norma ISO 9004, como la comunicación y el monitoreo del desempeño, están vinculados con los requisitos en la Norma ISO 9001, lo que refuerza su relación entre ambas normas, al permitir evaluar tanto el cumplimiento normativo como el grado de madurez organizacional. La Toma de conciencia midió cuánto conocen los responsables sobre la política de calidad y procedimientos de su unidad, así como su compromiso y contribución, reflejando cómo el nivel de conocimiento se relaciona en la actitud y participación en los procesos de calidad. Por otro lado, el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 evaluó si la unidad y sus responsables están alineados a los estándares de calidad, mostrando la existencia o no de una aplicación efectiva de la norma, así como su impacto en las organizaciones.

Estas mediciones fueron fundamentales para comprobar las hipótesis planteadas. Para ello, se realizó correlaciones entre las variables, permitiendo analizar la relación existente entre la Toma de conciencia y el Cumplimiento de la Norma ISO 9001.

La técnica estadística V de Aiken cuantifica la validez realizada por expertos, permitiendo medir la validez de contenido de cada ítem de un cuestionario (Flores Aguilar & Terán Cazares, 2022). En la investigación, antes de aplicar el cuestionario, se realizó una revisión por parte de tres docentes de la

Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato. Como resultado, se obtuvo la valoración de 0,93 calculada mediante la herramienta de Microsoft Excel, lo que indicó una alta validez de los ítems.

El Alfa de Cronbach es una medida que evalúa la confiabilidad o consistencia interna de un cuestionario (Verma & Abdel-Salam, 2019). Una vez aplicado el cuestionario, se realizó el cálculo del Alfa de Cronbach con el fin de verificar si el instrumento medía de manera fiable las variables Toma de conciencia y Cumplimiento de la Norma ISO 9001. El resultado fue de 0,9 lo que clasificó al instrumento como altamente confiable.

Tabla 1

Estadística de fiabilidad – Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,902	17

Nota. El dato de 0,9 muestra una consistencia interna alta del instrumento.

El resultado favorable permitió avanzar hacia el análisis estadístico. Para dar respuesta a las hipótesis planteadas, primero se realizó una prueba de normalidad a las variables mediante Shapiro Wilk, adecuado para estudios con menos de cincuenta datos. Este análisis además de asegurar la confiabilidad de los resultados por su ajuste con los parámetros de la muestra permitió determinar el tipo de análisis adecuado para aplicar la correlación.

Al identificar que los datos no seguían una distribución normal, se optó por emplear pruebas no paramétricas para analizar la correlación entre las variables Toma de conciencia y Cumplimiento de la Norma ISO 9001. Es así que, se utilizó la prueba de correlación de Rho de Spearman, una alternativa no paramétrica, utilizada cuando las variables no siguen una distribución normal, aplicable para variables cuantitativas o de datos ordinales. Para su interpretación se observa tanto la Significación Bilateral o p como el Coeficiente de correlación, ya que si el $p \leq 0.05$, se considera que existe una correlación estadísticamente significativa. Es decir que si se da como resultado un valor $p > 0.05$ no habría relación (Líbano Millares y otros, 2019).

Resultados

La investigación bibliográfica de cada una de las variables permitió tener un mejor entendimiento acerca de la forma en que estos factores interactúan y se relacionan entre sí con el propósito de fortalecer una cultura de calidad y mejorar el desempeño organizacional. Estos elementos son importantes dentro de las Unidades de Producción, ya que promueven mejoras en la productividad y calidad de vida de la comunidad universitaria. Este enfoque resulta particularmente relevante en el contexto de las Unidades de Producción, ya que estas no solo impactan directamente en la productividad, sino que también inciden en la calidad de vida de la comunidad universitaria.

A continuación, se presenta en la Tabla 2 los resultados del análisis realizado en función de la herramienta SPSS Statics, este programa permitió procesar los datos de manera adecuada y facilitar la interpretación de los resultados:

Tabla 2

Resumen de procesamiento de casos.

		N	%
Casos	Válido	14	82,4
	Excluido ^a	3	17,6
	Total	17	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Nota. Durante el procesamiento de datos de los instrumentos aplicados, algunos registros fueron excluidos debido a inconsistencias en las respuestas, pero no se eliminaron unidades de producción.

Tabla 3

Prueba de normalidad

	Estadístico	gl	Sig.
Toma de conciencia	0,648	14	0,000
Cumplimiento Norma ISO 9001	0,736	14	0,001

Nota. La significación bilateral arroja resultados menores de 0,05 clasificando las variables como no paramétricas.

Para llevar a cabo el análisis estadístico de correlación entre las variables, fue necesario realizar primero una prueba de normalidad sobre los datos, estos resultados son relevantes, ya que la decisión de aplicar pruebas paramétricas o no paramétricas depende de si los datos siguen una distribución normal o no. Los resultados de esta prueba indicaron valores menores a 0,05 evidenciando que las variables no cumplían con supuestos de normalidad, motivo por el que se optó por hacer uso de pruebas no paramétricas para el análisis de correlación.

Dado que los datos del cuestionario eran ordinales y la prueba de normalidad confirmó la necesidad de aplicar análisis no paramétricos, se eligió el coeficiente de correlación Rho de Spearman para evaluar la relación entre las variables “Toma de conciencia” y “Cumplimiento de la Norma ISO 9001”, con el fin de verificar la hipótesis planteada. A continuación, en la Tabla 4 se presenta la correlación existente entre las variables de estudio, así como su análisis general:

Tabla 4

Coeficiente correlación Rho de Spearman entre las variables Toma de conciencia y Cumplimiento de la Norma ISO 9001

		Toma de conciencia	Cumplimiento Norma ISO 9001
Toma de conciencia	Coeficiente Rho de Spearman	1	,748**
	Sig. (bilateral)	.	0,002
	N	14	14
Cumplimiento Norma ISO 9001	Coeficiente Rho de Spearman	,748**	1
	Sig. (bilateral)	0,002	.
	N	14	14

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Existe una correlación alta entre dos ítems vinculados con las variables analizadas en el estudio.

El resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0,748 y p valor = 0,002, revela la existencia de una relación alta entre las variables. Estos resultados reflejan que, dentro de las Unidades de Producción existe una relación significativa entre el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 y la Toma de Conciencia del personal. Este hallazgo sugiere que el cumplimiento de

estándares de calidad está relacionado con una comprensión más clara de los colaboradores acerca de la importancia de sus tareas dentro de los procesos organizacionales. De este modo, la correlación observada refuerza la idea de que la implementación de la Norma ISO 9001 se vincula con prácticas que tienden a mejorar la calidad de los productos, servicios y resultados organizacionales, favoreciendo la consolidación de procesos alineados con un enfoque de mejora continua.

Por tanto, al obtener evidencia suficiente, se confirma la hipótesis basada en la relación del Cumplimiento de la Norma ISO 9001 y la Toma de conciencia del personal de las Unidades de Producción. Además, se destaca que la cultura de calidad constituye un elemento clave para la construcción de un entorno más eficiente, colaborativo y orientado a resultados.

Para profundizar en los resultados de la investigación e identificar fortalezas y deficiencias de las Unidades de Producción, se utilizó como base la Norma ISO 9004, enfocándose en el apartado 10.2 “Indicadores de desempeño” para calcular el Nivel de Madurez de las unidades. A diferencia de la ISO 9001 que establece requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad, la ISO 9004 permite evaluar la madurez organizacional al fomentar la mejora continua mediante un enfoque estratégico. De este modo la norma ayuda a identificar debilidades y oportunidades a través de una evaluación sistémica de capacidades, procesos y resultados, ofreciendo una perspectiva real de organización (Crisafi, 2023). Por tanto, su aplicación dentro de este estudio fue esencial ya que contribuyó a estructurar un análisis detallado de las áreas críticas dentro de las UP evaluando la gestión, monitoreo y mejora de los indicadores de desempeño en relación con la variable Cumplimiento de la Norma ISO 9001 y su efecto en la Toma de conciencia del personal.

Los valores se calcularon evaluando el cumplimiento de los puntos clave establecidos en cada nivel de madurez según la Norma ISO 9004, con un porcentaje esperado del 100 % conforme a los estándares de la norma. Además, la comparación entre el porcentaje cumplido y esperado permitió identificar áreas prioritarias de mejora obteniendo una visualización más clara del estado actual de las UP en términos de cumplimiento técnico y su impacto en el desarrollo de la conciencia organizacional. A continuación, en la Tabla 5 se presenta el cuadro que especifica el Nivel de Madurez de las Unidades de Producción:

Tabla 5

Nivel de Madurez en relación con la variable Cumplimiento de la Norma ISO 9001 según el apartado 10.3 en las Unidades de Producción.

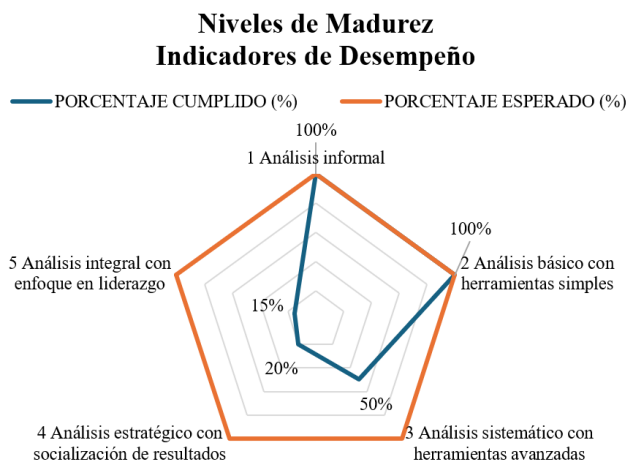
Nivel de madurez (Cumplimiento de la Norma ISO 9001)			
Nivel	Elementos de la Norma	Porcentaje Cumplido (%)	Porcentaje Esperado (%)
1	Análisis informal o ad hoc del desempeño en el que no hace uso ni existe un procesos y herramientas, se desarrolla únicamente cuando surgen inconvenientes.	100%	100%
2	Análisis básico del desempeño con herramientas estadísticas simples aplicado de manera limitada, es decir solo se desarrollan en ciertas áreas o procesos sin abarcar a toda la organización.	100%	100%
3	Análisis sistemático del desempeño con procesos y herramientas estadísticas avanzadas para respaldar un análisis detallado identificando temas y oportunidades de mejora.	50%	100%
4	Análisis estratégico para identificar recursos insuficientes, competencias, mejores prácticas, procesos destacados como modelo. A su vez incluye la socialización de resultados con las partes interesadas.	20%	100%
5	Análisis integral de la organización del desempeño con un enfoque en liderazgo incluyendo el establecimiento y la comunicación de la política, gestión de procesos y recursos, la mejora, aprendizaje e innovación mediante un marco claro para evaluar roles, actividades y su impacto en el desempeño organizacional.	15%	100%

Nota. El nivel de madurez se evaluó con los criterios establecidos en el apartado 10.3 de la Norma ISO 9001.

Posteriormente, se realizó un gráfico radial en base a los porcentajes obtenidos del cuadro del Nivel de Madurez presentados anteriormente con el fin de proporcionar una representación más clara del nivel de cumplimiento en comparación con el esperado para cada nivel establecido en la Norma ISO 9004:

Figura 3

Nivel de Madurez de las Unidades de Producción enfocado en el apartado 10.2 de la Norma ISO 9004.



73

Nota. La figura representa el nivel de madurez de las Unidades de Producción basado en los porcentajes de cumplimiento.

De manera general las Unidades de Producción cumplen en su totalidad el nivel 1 y 2, correspondiente al análisis informal y básico, pero a partir del nivel 3 presentan deficiencias importantes a considerar, reflejando de tal manera la carencia de herramientas, decisiones estratégicas y una escasa estructura de liderazgo organizacional para llevar a cabo un análisis del desempeño de los colaboradores.

Por un lado, el cumplimiento de los niveles 1 y 2 destaca las fortalezas de las UP en el uso de herramientas básicas y capacidad inicial para identificar problemas y generar respuestas. Por otro lado, carencia de enfoques preventivos se refleja en el cumplimiento del 50% en el nivel 3, este resultado señala que las UP no cuentan con conocimientos necesarios para desarrollar análisis sistemáticos y evitar decisiones desinformadas.

El cumplimiento de 20% del nivel 4 refleja que el análisis estratégico en las UP es casi inexistente, por lo que las UP no cuentan con procesos para identificar recursos insuficientes, mejores prácticas y competencias destacadas, lo que incluso resalta ausencia de comunicación organizacional. Finalmente, el nivel 5, con un

cumplimiento de tan solo 15% refleja una carencia de un enfoque estructurado hacia el liderazgo, lo que limita el cumplimiento de los niveles más avanzados de madurez organizacional, afectando negativamente el desempeño organizacional.

Estas deficiencias identificadas afectan de manera significativa la capacidad de las UP para adoptar un enfoque integral hacia la calidad, limitando su desempeño y la mejora continua. Esta evaluación fue esencial, ya que reveló cómo las barreras en herramientas estratégicas, liderazgo y comunicación impactan tanto en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 como en la toma de conciencia del personal.

Discusión

Los resultados obtenidos a través del estudio permitieron que se compruebe la hipótesis planteada: el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 tiene relación con la Toma de conciencia del personal de las Unidades de Producción, demostrando una correlación alta entre las variables (Rho de Spearman = 0,748) lo que indica una relación fuerte entre variables. Dicho hallazgo respalda el objetivo de analizar esta relación, demostrando que un mayor cumplimiento normativo está asociado con una mejor comprensión de las responsabilidades, procedimientos y el impacto de sus acciones en la organización. Esto se alinea con la investigación de Cruz y Camacho (2023) en donde se señala que la implementación de la Norma ISO 9001 mejora la Toma de conciencia en los trabajadores al momento en que integran un nuevo conocimiento reconociendo que el cumplimiento de las normas es clave para el logro de objetivos organizacionales. De igual manera, la investigación de Pacheco Rodríguez (2021) respalda este hallazgo, al concluir que la implementación del SGC aplicando la Norma ISO 9001 mejora la gestión administrativa y procesos, optimizan recursos, y la eficiencia en roles administrativos, lo que facilita la Toma de conciencia en los colaboradores.

Por su parte, Mancaleano et al. (2023) indicaron que el cumplimiento de la norma tiene un impacto positivo en la sensibilización del personal referida en la Toma de conciencia, ya que la norma fomenta la implementación de programas de formación y criterios de comunicación alineados con los objetivos organizacionales. Lo cual coincide con Salazar et al. (2021) quienes sostienen que la formación continua derivada de la implementación de la ISO 9001:2015, mejora la comprensión de las responsabilidades en el Sistema de Gestión de Calidad.

Además, Vaca Cepeda (2021) destaca que la norma ISO 9001:2015 exige la Toma de conciencia como requisito normativo, donde incluso menciona a la documentación como elemento esencial para el aseguramiento de este efecto. En las investigaciones de Agresott Ballestas et al. (2020) y García Remache (2020) añaden la importancia de realizar monitoreos constantes del personal, promovidos por la Norma ISO 9001, los cuales contribuyen a la organización como la mejora de procesos operativos y optimización de recursos. Estos estudios respaldan los resultados obtenidos en las UP, donde se evidencia que la norma fomenta una cultura organizacional comprometida.

Dentro de este estudio se identificaron deficiencias críticas que tienen las Unidades de Producción mediante un análisis de madurez. Una de las principales debilidades fue la carencia de un enfoque estructurado hacia el liderazgo, reflejado en la baja comunicación de la política, la insatisfacción con recursos brindados por la organización y la ausencia de retroalimentación sobre el desempeño. Dichas limitaciones disminuyen la efectividad de la norma y el compromiso de los responsables con la calidad. Esto coincide con Arab (2022), quien enfatiza que el liderazgo, como práctica organizacional, permite establecer una cultura organizacional basada en normas al asegurar la provisión de recursos, la implementación de programas de formación y la delegación de autoridad.

En el caso de las UP, aunque se realizan algunas actividades de formación estas no están sistematizadas ni alineadas a un plan integral documentado, como lo evidencia el bajo cumplimiento en niveles de madurez avanzados (nivel 5:15%), razón por la que se debe reforzar este elemento en el proceso de Mejora Continua comprendida como una cultura de aprendizaje constante que fortalece el cumplimiento de los estándares de calidad y la Toma de conciencia sobre la contribución al éxito organizacional a largo plazo (Zayas Barrera, 2022).

En las UP la cultura organizacional está directamente vinculada con los principios de calidad. Sin embargo, el análisis de madurez muestra que solo los niveles básicos de análisis como 1 y 2 se cumplen en su totalidad, mientras que los niveles más avanzados de 3 a 5, muestra una incapacidad para realizar análisis estratégicos (20%) e integrales (15%), siendo esto una barrera en la creación de entornos conscientes en las Unidades de Producción, esto sugiere la necesidad y recomendación de implementar herramientas avanzadas que impulsen y sostengan actividades bajo un enfoque sistémico y estructurado. Asimismo, contar con procesos definidos y estandarizados fomentaría la comprensión y responsabilidad entre los colaboradores (León-Ramentol y otros, 2021).

Finalmente, en las UP, la falta de planes documentados de comunicación y retroalimentación limita la comprensión sobre los procesos y genera

insatisfacción en los colaboradores afectando el cumplimiento de objetivos (Campaña-Lara y otros, 2020). Por, lo que es importante establecer estrategias que aborden todas las carencias detalladas en este estudio, reforzando tanto el liderazgo como la capacitación y la comunicación, con el propósito de superar las barreras detectadas y escalar a niveles más altos de madurez.

En este sentido, fortalecer la calidad en concordancia con las normativas establecidas no solo optimiza la capacidad operativa de estas unidades, sino que también fomenta la adopción de procesos de mejora continua, este fortalecimiento posiciona a las Unidades de Producción como actores clave en el desarrollo institucional, consolidándolas como referentes de excelencia dentro de la Universidad Técnica de Ambato y contribuyendo al cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Conclusiones

76

El estudio ha evidenciado una relación positiva entre el Cumplimiento de la Norma ISO 9001 y la Toma de conciencia del personal de las Unidades de Producción. Lo que evidencia que un mayor alineamiento con la norma está asociado a una mejor comprensión de roles y responsabilidades, lo que favorece el cumplimiento de objetivos y la mejora continua. Este hallazgo contribuye al campo de la gestión organizacional al proporcionar evidencia sobre la relación entre estándares normativos y sensibilización del personal, subrayando la relevancia de factores como liderazgo, capacitación y procesos estructurados para consolidar una cultura organizacional orientada a la calidad.

Además, la evaluación de la madurez organizacional, basada en la Norma ISO 9004 permitió identificar fortalezas en niveles básicos, pero también áreas prioritarias de mejora en las Unidades de Producción como los niveles bajos de madurez en análisis estratégicos (20%) e integrales (15%), asociados a la carencia de un enfoque estructurado hacia el liderazgo y sistematización en las actividades de formación, y estrategias limitadas de comunicación. Avanzar hacia niveles altos de madurez organizacional no solo permitiría un mejor Cumplimiento de la Norma ISO 9001, sino que también fomentaría un mayor grado de conocimiento y compromiso del personal.

Lo que destaca la necesidad y recomendación a las UP trabajar en la inducción sobre el Sistema de Gestión de Calidad para implementar herramientas avanzadas que estructuren procesos, promuevan la comprensión y responsabilidad, mejoren la comunicación organizacional efectiva y la mejora

continua. Esto no solo potenciaría el desempeño de las UP, sino que también permitiría a los responsables tomar decisiones informadas y eficaces de acuerdo con los estándares de calidad y objetivos organizacionales.

A pesar de los hallazgos relevantes, el estudio presenta algunas limitaciones, como el tamaño de la muestra que estuvo conformada por 14 personas, lo que podría condicionar la generalización de los resultados expuestos a otras unidades, instituciones u organizaciones, por lo tanto, se debe tener en cuenta el contexto en el que se desarrolló el estudio, ya que esta limitación pudo haber influido en las respuestas obtenidas. Sin embargo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,748 demuestra una relación relevante entre el Cumplimiento de la norma y la Toma de conciencia, validando la hipótesis planteada y garantizando la confiabilidad de los resultados.

Por consiguiente, se apertura la posibilidad de que futuros estudios podrían ampliar la investigación a diferentes instituciones educativas superiores e incluso otros sectores, con el propósito de indagar como el contexto influye en la relación del Cumplimiento normativo y la Toma de conciencia. También sería relevante investigar en mayor profundidad las deficiencias identificadas y cómo estas afectan en la implementación de la Norma ISO 9001 y la Toma de conciencia del personal.

Agradecimiento

Los autores de este estudio agradecen profundamente a la Universidad Técnica de Ambato y a la DIDE por el respaldo recibido en el desarrollo del proyecto de investigación titulado “Modelo de Gestión para Unidades de Producción de la Universidad Técnica de Ambato”.

Referencias

- Acevedo Salcedo, C. F., Montes Paredes, J. L., & Pacheco Baños, H. S. (2020). *Propuesta para la mejora en la toma de conciencia y la cultura del comportamiento seguro en un Sistema Integrado de Gestión [Tesis de maestría, Convenio Universidad Santo Tomás e INCOTEC]*. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29933/2020jorgemontes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Agresott Ballestas, C., Carmona Cubas, V. R., & Valest Romero, E. M. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo los requisitos de la norma ISO 9001; 2015 para el mejoramiento continuo de la empresa Construtecni LTDA [Tesis de Maestría, Fundación Universitaria Los Libertadores]*. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/46da6e93-2c85-4c51-8b4f-bb42ab793f6b/content>
- Alape Ayala, R. F., Alvarado Rodríguez, S. M., & Sánchez Cristancho, L. D. (2023). *Propuesta para el mejoramiento del proceso de Gestión del Talento Humano en la empresa TRIFCON ASESORES S.A.S. bajo los criterios de los numerales 7.1.2, 7.2 y 7.3 de la Norma ISO 9001:2015 [Tesis de grado, Universidad de Barcelona]*. Repositorio Institucional. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50843/2023rafaelalape.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Arab, D. B. (2022). Quality Management Practices and Innovation: the Moderating Effect of ISO 9001 Certification. *Journal of the Knowledge Economy*, 13, 2177–2202. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00805-x>
- Bernal Vargas, A. F., Gordillo Rojas, D. M., & Chavez Puerto, M. Á. (2020). *Direccionamiento y estructuración del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa EPISA S.A.S, de acuerdo con lineamientos de la norma ISO NTC 9001:2015 [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]*. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/31396>
- Caballero Zariñan, A. F., Ferreyra Coroy, V. M., De León Condes, C. A., & Domínguez Sánchez, M. (2024). Realidad aumentada móvil aplicada para simplificar el Sistema de Gestión de Calidad. *Padi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 12(Especial), 57-60. <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/icbi.v12iEspecial.12175>
- Campaña-Lara, M. V., Melendres-Medina, E. M., Flores-Dávila, J. V., & Acosta-Velarde, R. d. (2020). Modelo de gestión por procesos en la educación superior. *ominio de las Ciencias*(5), 24-42. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1577/2985>
- Cirilo Orozco, S., & Vargas Canales, J. M. (2021). *Estadística paramétrica fácil: Incluye problemario con respuestas*. Plaza y Valdés. <https://www-digitaliaphublishing-com.uta.lookproxy.com/a/116403>
- Crisafi, F. (2023). Análisis estratégico de los procesos madurados y la adopción de la Norma ISO 9004: una propuesta teórica para el sector vidrio templado. *Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales*, 15(32), 23-32. <https://revistas.uclave.org/index.php/teacs/article/view/4977/3190>

- Cruz Melo, M. Á., & Camacho Camacho, H. (2023). Aportes del aprendizaje significativo en la toma de conciencia del Sistema de Gestión de Calidad. *Repositorio Institucional USTA*. <http://hdl.handle.net/11634/50861>
- Espinoza Teniente, C. L., & Santoyo Juarez, Á. E. (2020). *Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 a plicado a la empresa Industria de Alimentos ALE E.I.R.L. [Tesis en Maestría, Universidad Nacional del Callao]*. https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5514/ESPINOZA_SANTOYO_FIIS_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Fernández Altamirano, A. E., & Vela Melendez, L. (2021). Los paradigmas y las metodologías usadas en el proceso de investigación: una breve revisión. *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante*, 1-8. <http://hdl.handle.net/10045/119978>
- Fernández Hernández, Y. d. (2021). *Diagnóstico sobre el nivel de la toma de conciencia respecto a los factores que determinan la calidad en el servicio. Caso: Dirección de Personal de la Universidad Veracruzana [Tesis de maestría, Universidad Veracruzana]*. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/50994/FernandezHernandezYadira.pdf?sequence=1>
- Flores Aguilar, J. C., & Terán Cazares, M. M. (2022). Validez de contenido de juicio por expertos en instrumento para medir la influencia de factores psicosociales en el estrés organizacional en empresas del giro hotelero. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 9(3), 219-231. <https://doi.org/https://doi.org/10.46677/compendium.v9i3.1130>
- García Remache, J. A. (2020). *Diseño de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001: 2015 e ISO 27001: 2013, para la emisión de documentos de identificación militar en la matriz de la Dirección de Movilización [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]*. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7623/1/T3311-MGCI-Garc%c3%ada-Dise%c3%b1o.pdf>
- Gil Pascual, J. A. (2020). *Aplicaciones de R en estadística básica y textual*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/129191>
- ISO International Organization for Standardization. (15 de Septiembre de 2015). *ISO 9001:2015(es) Sistemas de gestión de calidad: Requisitos*. Retrieved 23 de Abril de 2024, from Secretaría Central de ISO: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- León-Ramentol, C. C., Menéndez-Cabezas, A., Rodríguez-Socarrás, I. P., García González, M. C., Quesada Leyva, L., & Quintana Verdecia, E.

- (2021). La capacitación como premisa para implementar un sistema de gestión de la calidad. *Edumecentro*, 13(2), 19-32. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742021000200019&script=sci_arttext
- Libano Millares, M., Ubillos Landa, S., & Puente Martínez, A. (2019). *Manual práctico de análisis estadístico en Ciencias de la Salud: Pruebas paramétricas y no paramétricas*. Editorial Universidad de Burgos. <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/120785>
- Mancaleano Maquilón, J. A., Candelo Viáfara, J. M., & Rivera Díaz, M. d. (2023). Percepción del personal operativo sobre la implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001. *Desarrollo Gerencial*, 15(1), 1-27. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/6145/6181>
- Martínez López, D. F. (2019). *Influencia de la norma ISO 9001:2015 en los niveles de desarrollo productivo y competitivo de las empresas de obras civiles*. [Tesis de maestría, Universidad Libre]: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/20291/CD%20EGA%202019%200004%20Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, J. (2020). Ingeniería de Gestión de Calidad por procesos y la mejora continua aplicada a los sistemas de producción de las organizaciones empresariales complejas. *Scientia*, 30(2), 68-95. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=651769122005>
- Mías, C., & Tornimbeni, S. (2021). *Metodología, estadística aplicada e instrumentos en neuropsicología*. Editorial Brujas. <https://www-digitalia-publishing-com.uta.lookproxy.com/a/112221>
- Montoya-Quintero, D. M., García-Marín, J., & Moreno-Jimenez, S. J. (2021). Modelo conceptual de gestión del conocimiento basado en el relacionamiento de Normas ISO. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 10(1). https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/modelo_conceptual_de_gestion_del_conocimiento_basado_en_el_relac/2405
- Nurcahyo, R., & Zulfadlillah, M. H. (2021). Relationship between ISO 9001:2015 and operational and business performance of manufacturing industries in a developing country (Indonesia). *Heliyon*, 7(1), 190677-190688. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05537>
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015). *Sistemas de la calidad - Requisitos (ISO 9001)*. https://repositorio.buap.mx/rcontraloria/public/inf_public/2019/0/NOM_ISO_9001-2015.pdf
- Pacheco Rodríguez, B. R. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de calidad aplicando la norma ISO 9001:2015 para mejorar la gestión administrativa de la*

- Empresa Naylamp Ingenieros S.A.C [Tesis de grado, Universidad Continental]*. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9441>
- Padilla, R. (2021). *Interpretación de la Norma ISO 9001:2015 [Diapositivas de Power Point]*. https://www.uv.mx/sgcuv/files/2021/11/ISO_9001_Version_2022.pdf
- Pérez-Flores, A. (2024). Respuesta carta editor “Población y muestra”. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 17(2), 67-67. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/s2452-55882024000200067>
- Puertas Andavert, M. (2021). *Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos para Karpanta [Tesis de grado, Universidad de Barcelona]*. https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/176688/1/TFG_Marta_Puertas_Andavert_16884792%282%29.pdf
- Ramos Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciaAmérica*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Real Academia Española. (22 de Abril de 2023). *Conciencia*. En Diccionario de la Lengua Española (edición de tricentenario). Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es/conciencia>
- Reyes Chacón, D. A., Cadena López, A., & Rivera González, G. (2021). El Sistema de Gestión de Calidad y su relación con la innovación. *INTER DISCIPLINA*, 10(26), 217-240. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80975>
- Rincón Rodríguez, O. O., & Aldana Bautista, L. (2021). Cultura organizacional y su relación con los sistemas de gestión: una revisión bibliográfica. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2), 363-388. <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/24631140.6675>
- Robles Basurco, G. A. (2020). *Implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) bajo en enfoque de la Norma ISO 9001:2015 en una empresa que brinda servicios de seguridad informática y de la información [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]*. Repositorio Institucional. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3221>
- Rojas, N. G. (2023). *Metodología para la investigación para anteproyectos*. Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/229656?page=136>
- Ronquillo Murieta, V., Castro Ortiz, M. L., Castro Mora, J. P., Mackillf Vázquez, I. A., Jaime Carvajal, B. E., Delgado Ríos, C. J., & Quintana Aguirre, M. V. (2024). *Metodología de la Investigación Educativa*. Editorial Tecnocientífica Americana. <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/253751>

- Salazar Flórez, K. J., Gutiérrez Usme, S. P., & Espeleta Jácome, Y. M. (2021). *Guía para la implementación de sistemas de gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 [Tesis de grado, Universidad ECCI]*. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1520/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez-Lizarraga, M. A., Limon-Romero, J., Tlapa, D., Baez-Lopez, Y., Puente, C., Puerta-Sierra, L., & Ontiveros, S. (2020). ISO 9001 Standard: Developing and Validating a Survey Instrument. *IEEE Access*, 8, 190677–190688. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3029744>
- Silva Balaguera, A. L., Pedraza Flores, L. A., & Gualdrón Alfonso, D. F. (2023). *Fundamentos de investigación en ingeniería civil*. Ecoe Ediciones. <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/228367>
- Silva, J. L. (2020). *Evolución y desarrollo de la calidad*. Universidad de San Marcos. <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/1921/LEC%20ADM%20EMP%200005%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sotelo Asef, J. G., López Domínguez, S. I., Carreón Gallegos, E., & Figueroa González, E. G. (2022). Correlación entre los subfactores que conforman la variable apoyo para un sistema de gestión de calidad en una institución educativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24), 1-35. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1127>
- Trabancal García, D. (2019). *Evolución de la calidad a través de la Norma ISO 9001*. [Título en Maestría, Universidad de Oviedo]: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/51152/?sequence=3>
- Universidad Técnica de Ambato. (24 de Agosto de 2024). *Dirección de Vinculación con la Sociedad*. Carta de servicios 2024: <https://diviso.uta.edu.ec/v4.0/index.php/11-noticias-sala-de-prensa/60-cartaservicios>
- Vaca Cepeda, E. J. (2021). *Diseño de un Sistema de Gestión Integrado para la triple calificación ISO en un laboratorio clínico [Tesis de grado, Universidad Internacional SEK]*. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4445>
- Verma, J. P., & Abdel-Salam, G. A.-S. (2019). *Testing Statistical Assumptions in Research*. John Wiley & Sons, Incorporated. <https://ebookcentral-proquest-com.uta.lookproxy.com/lib/uta-ebooks/reader.action?docID=5724035&query=test-retest#>
- Yuni, J., & Urbano, C. (2020). *Metodología y técnicas para investigar*. Editorial Brujas. <https://www-digitaliapublishing-com.uta.lookproxy.com/a/66358>

- Zavala-Choez, F. N., & Vélez-Moreira, E. M. (2020). La gestión de la calidad y el servicio al cliente como factor de competitividad en las empresas de servicios - Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 264-281. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539687>
- Zayas Barrera, I. (2022). La mejora continua: Elemento de competitividad empresarial. *Revista electrónica sobre cuerpos académicos y grupos de investigación*, 9(17), 1-19. <https://mail.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/253/488>

