

**DISEÑO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA BAJO LAS DIRECTRICES DE LA NTC-
ISO 9004:2018, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
INTEGRAL BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2015 Y NTC-ISO 21001:2019 PARA
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN.**

Carolina Cifuentes Hernández.

Juan Mateo Bernal Ramírez.

Convenio Universidad Santo Tomás E Icontec

Facultad De Ingeniería Mecánica

Maestría En Calidad y Gestión Integral

Bogotá, D.C.

2026

**DISEÑO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA BAJO LAS DIRECTRICES DE LA NTC-
ISO 9004:2018, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
INTEGRAL BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2015 Y NTC - ISO 21001:2019 PARA
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN.**

.

Carolina Cifuentes Hernández

Juan Mateo Bernal Ramírez

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Calidad y Gestión Integral

Modalidad Trabajo de Investigación

Línea de investigación: Calidad y Gestión Integral

Diana Catalina Londoño Restrepo

Director Trabajo de Investigación

Convenio Universidad Santo Tomás E Icontec

Facultad De Ingeniería Mecánica

Maestría En Calidad y Gestión integral

Bogotá, D.C.

2026

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., Marzo 2026

Dedicatoria

Dedico esta investigación a las personas más importantes en mi vida: mis padres, Miguel y Berthica; mi esposo, Alejandro; y mis hijos, Dani y Nico. Su compañía, apoyo incondicional y motivación constante fueron fundamentales para la culminación de este logro, que, si Dios lo permite, podrá aportar a la cualificación de la educación de muchos niños y jóvenes en el país. Confío en que, con las orientaciones de esta Guía, las organizaciones educativas continúen mejorando la calidad de la educación que tanta falta hace en muchos lugares.

Carolina Cifuentes H

Dedico este logro con un amor profundo e infinito a mi esposa Lina María Pinilla y a mi hijo Juan Antonio Bernal. Su amor y su comprensión fueron la clave que me permitió superar cada desafío en el desarrollo de esta Maestría; ustedes son mi mayor inspiración y mi razón de ser.

Juan Mateo Bernal R.

Agradecimientos

Al concluir esta valiosa experiencia de aprendizaje, expreso mi profundo agradecimiento a Dios y al CSBLM por permitirme hacer realidad este sueño. Extiendo igualmente mi gratitud a los colegios de la Compañía de Jesús que brindaron su apoyo durante el desarrollo de esta investigación, así como a los expertos en calidad educativa que, con sus aportes y trayectoria, inspiraron la construcción de este proyecto.

Carolina Cifuentes H

Mi gratitud primordial es para Dios, que permitió la culminación exitosa de esta etapa académica.

Agradezco a la UCC y a todas las instituciones educativas y sus colaboradores que se tomaron el valioso tiempo para ayudarnos en el desarrollo de este proyecto, gracias por su apoyo.

Un especial reconocimiento a la Ingeniera Diana Catalina Londoño por su invaluable guía, dedicación y constante apoyo profesional.

Y finalmente, agradezco a mi esposa y a mi hijo por su motivación y su comprensión durante las largas horas dedicadas a este proyecto.

Juan Mateo Bernal R.

Resumen

La calidad en las instituciones educativas es un factor determinante para garantizar procesos eficaces, satisfacer a los usuarios y promover la mejora continua. Este proyecto tuvo como objetivo diseñar una guía metodológica basada en la ISO 9004:2018, articulada con los requisitos de la ISO 9001:2015 y la ISO 21001:2019, para orientar la implementación de un sistema de gestión integral en organizaciones educativas. La metodología se desarrolló en tres etapas: primero, una revisión teórica y normativa sobre los modelos de gestión y su aplicación en el sector educativo; segundo, un análisis comparativo para identificar elementos comunes y diferencias entre las normas, que permitió estructurar la guía metodológica; y tercero, la validación del documento por un panel de expertos mediante el Índice de Validez de Contenido de Hernández-Nieto. Los resultados evidenciaron que la guía presenta claridad, coherencia, viabilidad y pertinencia normativa. Se concluye que constituye una herramienta útil para fortalecer la gestión institucional y orientar a las organizaciones hacia el éxito sostenido.

Palabras clave: Gestión de la calidad educativa, Mejora de las instituciones educativas, ISO 9001 y 21001, éxito sostenido en educación

Contenido

<i>Introducción</i>	8
1. <i>Definición del problema</i>	10
1.1. Antecedentes	10
1.2. Descripción del problema	18
1.3. Formulación del problema	21
2. <i>Justificación</i>	23
3. <i>Objetivos</i>	24
3.1. Objetivo general	24
3.2. Objetivos específicos	24
4. <i>Marco referencial</i>	25
4.1. Marco teórico	26
4.2. Evolución de las etapas de la calidad	26
4.2.1. La calidad en la educación	27
4.3. Marco Conceptual	33
4.3.1. Estructura de las normas	33
4.3.2. Sistemas de gestión	35
4.3.3. Sistemas Integrados de Gestión - SIG	37
4.4. Marco Normativo	38
5. <i>Metodología</i>	39
5.1. Enfoque de la investigación	39
5.2. Alcance y fases de la investigación	39
5.3. Definición de variables o categorías	43
5.4. Diseño muestral	44
5.5. Instrumentos y técnicas de investigación	45
6. <i>Resultados y discusión del proyecto</i>	46
6.1. Análisis teórico de la estructura de los sistemas de gestión frente a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 21001:2019 e ISO 9004:2018 teniendo en cuenta su aplicación en Instituciones de educación.	46
6.2. Propuesta de la guía metodológica para la articulación de los requisitos y directrices de las tres normas, con el fin de facilitar la implementación en instituciones de educación	59
6.3. Validación de la guía metodológica propuesta mediante un panel de expertos	63
7. <i>Conclusiones</i>	71
8. <i>Recomendaciones</i>	72
9. <i>Bibliografía</i>	73
10. <i>Listado de Anexos</i>	78

Listado de figuras

<i>Figura 1 Línea de tiempo ISO 9001:2015, NTC - ISO 21001:2019 e ISO 9004:2018</i>	<i>15</i>
<i>Figura 2 Comportamiento del número de establecimientos educativos entre 2018 y 2021.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3 Ilustración 3 Distribución de las IES según su carácter académico para 2022</i>	<i>19</i>
<i>Figura 4 Distribución de las IES según su carácter académico para 2024.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 5 Evolución de la Calidad</i>	<i>26</i>
<i>Figura 6 Porcentaje de Colegios con certificado o acreditación vs sin certificado o acreditación</i>	<i>30</i>
<i>Figura 7 Número de IES clasificadas vs Total IES activas en Colombia (2011-1 a 2024-2)</i>	<i>30</i>
<i>Figura 8 Número de sedes educativas por sector y zona en Colombia 2023.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 9 Estadística de Comparación ISO 9001:2015 vs ISO 21001:2019</i>	<i>53</i>

Listado de tablas

<i>Tabla 1 Estadísticas ISO Survey ISO 9001 Colombia.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 2 Estadística Col-Sapiens Colombia</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 3 Estructura y enfoque de las normas ISO 9001, ISO21001 e ISO 9004,.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 4 Marco Normativo para instituciones educativas.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 5 Variables y Categorías</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 6 Matriz Binaria Universidades</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 7 Matriz Binaria Colegios</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 8 Principios en los que se fundamentas las normas ISO 9001:2015, ISO 21001:2015 e ISO 9004:2018.</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 9 Formación y Experiencia de Expertos</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 10 Instrumento de Validación a Expertos</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 11. Fórmulas para el cálculo del coeficiente de validez de contenido.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 12 Criterios de interpretación CVC</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 13 Validación por Expertos y cálculo de CVC.....</i>	<i>68</i>

Introducción

A lo largo del tiempo, las organizaciones han identificado la necesidad de reconocer áreas de mejora y establecer controles que permitan prevenir y corregir errores en sus procesos productivos y de manufactura. Esta necesidad se ha extendido progresivamente a los sectores de servicios, como salud, transporte, comercio, turismo, financiero y educación. En este último, las Normas ISO se han convertido en un aliado estratégico para organizar procesos, fortalecer la competitividad y aumentar la satisfacción de los usuarios.

Durante la década de 2000, muchas instituciones educativas vieron en la certificación bajo la Norma ISO 9001:2015 una oportunidad para optimizar su gestión. A través del enfoque basado en procesos y la aplicación del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), lograron una mayor agilidad, organización y eficacia en el desarrollo de sus actividades. Sin embargo, con el tiempo se evidenció la necesidad de evaluar aspectos propios del ámbito educativo que no se encontraban plenamente contemplados en la norma. En respuesta a ello, surgió la Norma ISO 21001:2019, enfocada en atender estas particularidades mediante un lenguaje pedagógico y estandarizado orientado a satisfacer las necesidades de los estudiantes y demás partes interesadas.

Según (BERNAL SUAREZ y otros, 2015), para que las instituciones educativas cuenten con un sistema de gestión de la calidad robusto, deben disponer de capacidad organizacional, recursos adecuados y un estricto cumplimiento normativo. Esto implica fortalecer procesos de mejora continua basados en el liderazgo, la participación, la planificación, la ejecución, el control y la evaluación de los resultados.

El objetivo de este proyecto de investigación es ofrecer al lector una guía metodológica que facilite la cualificación de la calidad en las organizaciones educativas, integrando los requisitos de las Normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2019 con las directrices de la ISO 9004:2018,

orientadas al logro del éxito sostenido. Para ello, se aborda inicialmente una revisión teórica que incluye la evolución de la calidad, el desarrollo de la calidad en el ámbito educativo, los conceptos clave de los sistemas integrados de gestión y el marco normativo aplicable al sector.

En la Etapa 1, se realiza una revisión bibliográfica sobre la aplicación de las tres normas mencionadas y su integración en instituciones educativas. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis comparativo para identificar elementos comunes y diferencias entre los estándares, complementado con la comparación del mapa de procesos de diversas instituciones educativas en Colombia. Esta etapa incluye también la selección de instituciones que servirán como base para diseñar una encuesta dirigida a universidades y colegios, con el fin de identificar las herramientas más utilizadas para el cumplimiento de los requisitos orientados al logro del éxito sostenido.

A partir de la información recopilada, se desarrolla la guía metodológica, la cual no solo integra los requisitos normativos, sino que propone la forma de implementarlos, apoyándose en herramientas prácticas aplicables al contexto educativo. Finalmente, en la Etapa 3, se lleva a cabo la validación por parte de expertos, mediante un cuestionario que evalúa cada ítem en términos de claridad, coherencia, viabilidad técnica, cumplimiento normativo y valoración global. La validación se realiza mediante el cálculo del índice de validez de contenido según la metodología propuesta por Hernández-Nieto, 1995

1. Definición del problema

1.1. Antecedentes

La calidad educativa ha sido un reto para el Gobierno Nacional a lo largo de la historia, convirtiendo las Normas en herramientas valiosas para el logro de los objetivos de las instituciones educativas. El Ministerio de Educación Nacional – MEN (2018) afirma que “una certificación en sistema de gestión implica que la organización tiene la estructura requerida para mejorar permanentemente” (pág. 3). Y entre los sistemas de gestión, ISO 9001 se ha convertido en la norma de más prestigio en las organizaciones, ya que al adaptarse a sus requisitos se logra la mejora y la calidad de los servicios. Por lo tanto, mediante las diferentes actualizaciones que se han presentado a lo largo de los años y gracias a los ajustes y análisis exhaustivos de expertos, la ISO 9001 ha logrado adaptarse al panorama empresarial mediante una estructura básica que permite la articulación con diferentes normas.

En esta necesidad de buscar la mejora y optimización de sus procesos, surge la norma ISO 21001 como respuesta a la necesidad de alinear los sistemas de gestión educativa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente con el objetivo de “Garantizar una Educación Inclusiva, Equitativa y de Calidad (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, 2024). En este contexto, la International Organization for Standardization (ISO) desarrolló la norma ISO 21001:2018, denominada “Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas (SGOE)”, como un estándar internacional diseñado específicamente para instituciones que ofrecen servicios educativos.

En Colombia, esta norma fue adoptada en 2019 por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec), bajo la denominación NTC-ISO 21001:2019. Esta versión nacional se integra a la familia de normas con estructura de alto nivel (HLS) y enfoque basado en

procesos, facilitando así su implementación y alineación con otros sistemas de gestión (Icontec, 2019). Según Pineda, Acuña, Holguín y Dworaczek (2024) esta norma también guarda correspondencia con los lineamientos de aseguramiento de calidad institucional establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), lo cual refuerza su aplicabilidad en el contexto educativo colombiano

Por otro lado, según investigaciones basadas en la revisión de estándares ISO relacionados al quehacer de las organizaciones educativas, la ISO cuenta con 81 documentos publicados sobre educación, de estos ,19 están clasificados para educación y 62 para tecnologías de información en la educación, es así como la ISO 21001:2018, brinda los lineamientos para la mejora de los procesos educativos, dando énfasis en los procesos misionales y en menor medida en los de apoyo. (Cancino De La Fuente y otros, 2025). A partir del estudio realizado en México, los autores concluyen que “el uso de la norma ISO 21001:2018 permite tener una guía para alinear la visión y misión de la institución, buscando una educación inclusiva y equitativa de mejor nivel.” Adicional mencionan que esta brinda los lineamientos para operar eficazmente los recursos disponibles con responsabilidad social, fomentando la innovación y la mejora beneficiando a los estudiantes y a la comunidad.

En Indonesia (Dyah Trisnawati & Rosiawan, 2023) afirman que los beneficios de la ISO 21001:2018 en su estudio cuyo objetivo era determinar si las universidades que implementan la norma ISO 21001 pueden cumplir con los requisitos de la Junta Nacional de Acreditación para la Educación Superior de Indonesia (NAB-HE), se revisaron numerosos sistemas de Gestión de la Calidad (GC), incluidos TQM, EFQM, MBNQA e ISO 9001, así como la relación entre la acreditación y la educación superior y los beneficios y desventajas de utilizar ISO 9001 para apoyar la acreditación, concluyendo que en el caso de Indonesia, las universidades pueden aplicar la

norma ISO 21001 para facilitar el cumplimiento de los nueve requisitos de la Junta Nacional de Acreditación para la Educación Superior a nivel institucional (NAB-HE), adicionalmente, las IES pueden mejorar sus calificaciones de acreditación nacional adoptando estos criterios, inclusive mejorando el ranking de las instituciones y programas de estudio.

Del mismo modo, en el sur de Asia exactamente en Sri Lanka, también se analizó los principales beneficios, desafíos y factores críticos de éxito al implementar las normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2018 en las instituciones educativas, teniendo en cuenta la alta competencia y los riesgos económicos a las que se han visto enfrentadas las universidades, dentro de los beneficios para las instituciones que la han implementado se encontraron la reducción de costos, la satisfacción del cliente, la gestión eficaz de los riesgos, el reconocimiento internacional, la gestión el cambio, la atracción de fondos y apoyos económicos, el fortalecimiento de vínculos, entre otros. Concluyendo que se recomienda la implementación de las normas ISO en mención en el sector educativo en Sri Lanka, para mitigar el impacto económico de la educación, favoreciendo la calidad educativa y beneficiando la economía del país. (Ramese y otros, 2024)

En Estados Unidos, también, se viene implementando con gran impacto la ISO 21001:2018 en el sector educación, lo que ha llevado a desarrollar investigaciones sobre las diferentes maneras en que las instituciones educativas pueden implementarla. En una artículo publicado por International Journal of Business and Applied Social Science (2020), se definen tres escenarios de uso de la norma ISO 21001:2018: ISO Acompañando, ISO en lugar de, o ISO Interno, al respecto se refiere en que esta norma puede utilizarse en un primer escenario como complemento de otros enfoques existentes como es el caso de las instituciones que ya cuentan con la ISO 90001:2015, un segundo escenario donde también puede ser certificada como única y determinante para mantener un estatus de acreditación y un tercer escenario donde se requiere como requisito previo

para algún tipo de reconocimiento, este artículo concluye que la ISO 21001 aporta en la garantía de calidad de las IES, con influencias positivas en los procesos de acreditación. (Ginbert, 2020)

Por su parte, la ISO 9004:2018 tiene su origen en 1987 como una guía complementaria a la ISO 9001:2015, orientada a aquellas organizaciones que buscaban mejorar su desempeño más allá del cumplimiento básico de requisitos de calidad. Su versión más reciente, publicada en 2018 por el comité técnico ISO/TC 176, se enfoca en el logro del éxito sostenido mediante la gestión de la calidad tanto interna como externa, y está alineada con los principios de las normas ISO 9000 e ISO 9001 (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018).

A diferencia de la ISO 9001:2015, la ISO 9004:2018 no es una norma certificable, sino una herramienta de orientación estratégica para la mejora continua y la excelencia organizacional. Promueve prácticas basadas en la innovación, la responsabilidad social, el respeto por el entorno ambiental y cultural, así como la eficiencia en el uso de los recursos, con miras a la sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo. En el ámbito educativo, sus directrices resultan aplicables a todo tipo de instituciones, desde educación inicial hasta educación superior, lo que permite adaptar sus principios a diversos contextos institucionales.

La ISO en su norma ISO 9000:2015 define que la calidad de los productos y servicios está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes (Organización Internacional de Normalización- ISO, 2015), por lo tanto, el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) se ha convertido en una herramienta fundamental para las instituciones educativas que buscan mejorar sus procesos y alcanzar dicha satisfacción.

Adicionalmente, con la creación de la norma ISO 21001 en 2018 y su traducción y adopción en Colombia en 2019 fue posible no solo articularla con la ISO 9001:2015, sino también

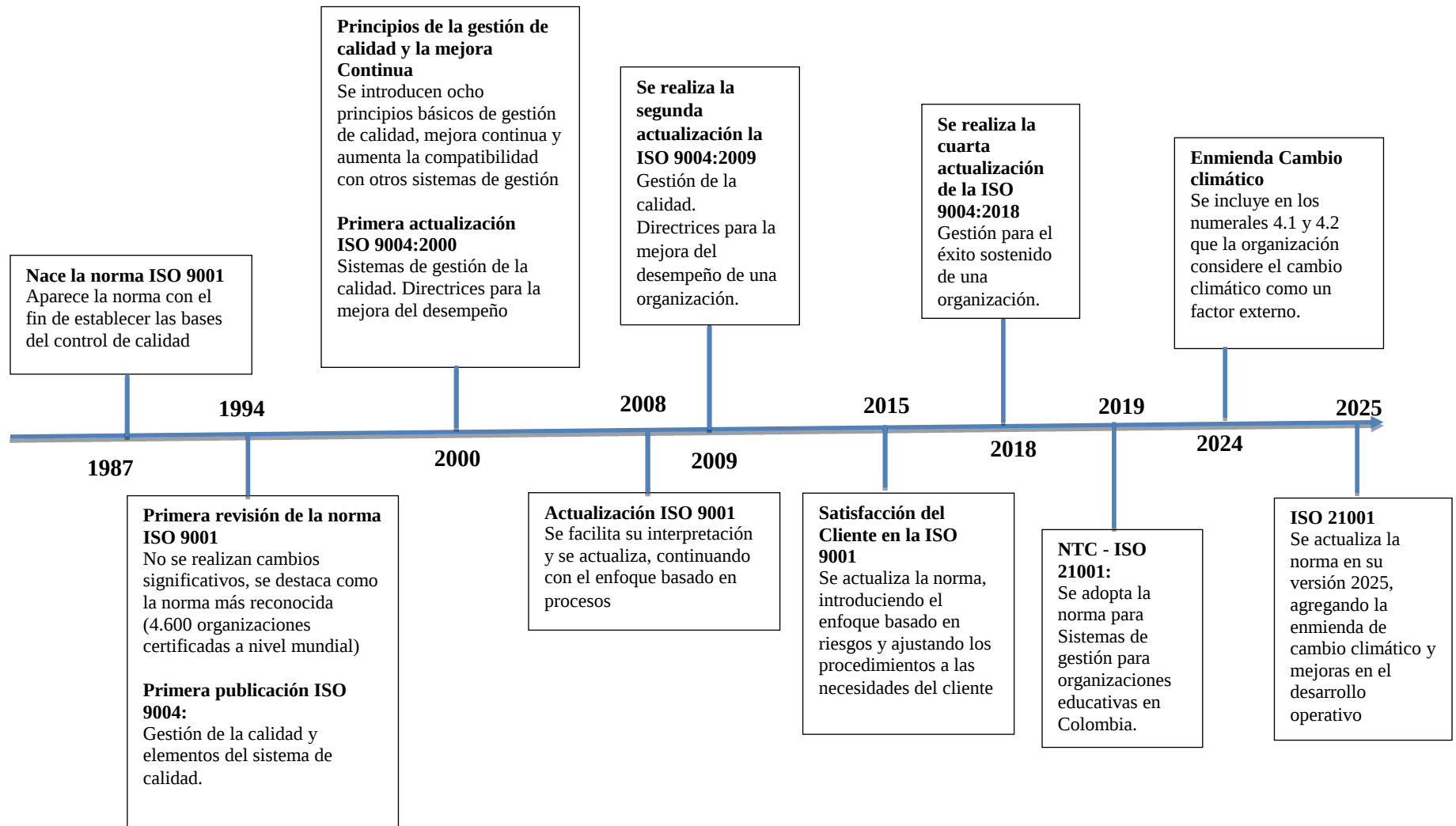
otorgar un enfoque específico al sector educativo, el cual, aunque es amplio, resulta fundamental para el desarrollo del país.

Así pues, buscando la mejora de los SGC, la Organización internacional de normalización elabora la norma ISO 9004:2018, que dicta las directrices que permite a las organizaciones que buscan mejorar su desempeño, alcanzar el éxito sostenido esperado, demostrando una evolución robusta en el camino hacia la excelencia empresarial (2015), con un enfoque integral y estratégico que la convierte en una herramienta valiosa para las organizaciones que desean alcanzar la excelencia, en un entorno empresarial cada vez más competitivo. “Mientras la Norma ISO 9001:2015 se centra en proporcionar confianza en los productos y servicios de una organización, la norma ISO 9004:2018 se centra en proporcionar confianza en la capacidad de la organización de lograr el éxito sostenido” (L’Espérance, 2018, pág. 15).

Esta investigación, busca la articulación de la ISO 9001:2015 con la NTC- ISO 21001:2019 y la ISO 9004:2018, por lo tanto, es importante dar un breve recorrido por su historia (ver Figura 1 Línea de tiempo ISO 9001:2015, NTC - ISO 21001:2019 e ISO 9004:2018

):

Figura 1 Línea de tiempo ISO 9001:2015, NTC - ISO 21001:2019 e ISO 9004:2018



Fuente: Elaboración propia basado en (Graichen, 2022) (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018) (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018)

Es de resaltar que la ISO realiza la publicación anual de las cantidades de certificaciones otorgadas para el año anterior, este informe se conoce como “The ISO Survey of Management System Standard Certification”, el cual muestra el número de empresas certificadas en las diferentes normas ISO; para la magnitud de esta investigación, es posible concentrar en la *Tabla 1 Estadísticas ISO Survey ISO 9001 Colombia*

una compilación de los datos referentes a la ISO 9001:2015 en el sector educación a nivel global y en Colombia, para el año 2023:

Tabla 1 Estadísticas ISO Survey ISO 9001 Colombia

CERTIFICACIONES ISO 9001:2015 A NIVEL MUNDIAL	
ISO 9001:2015	1.474.118
CERTIFICACIONES ISO 9001:2015 EN COLOMBIA	
Colombia	6.546

CERTIFICACIONES ISO 9001:2015 EN EDUCACIÓN A NIVEL MUNDIAL		
CÓDIGO	SECTOR	NÚMERO
37	Educación	5.832

CERTIFICACIONES ISO 9001:2015 EN EDUCACIÓN EN COLOMBIA		
CÓDIGO	SECTOR	NÚMERO
37	Educación	235

Fuente: (ISO Survey, 2024)

Por otro lado, la implementación de los SGC dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES), ha sido un factor clave para el crecimiento y la competitividad de estas. Según un informe publicado por Ministerio de Educación Nacional, en junio del 2023 se otorgaron 11 acreditaciones y con ellas 92 IES cuentan con acreditación en Alta Calidad (Ministerio de Educación Nacional MEN, 2023)

Por otra parte, actualmente los Colegios cuentan con pruebas externas como lo son las pruebas SABER que facilitan al MEN evidenciar y clasificar a las instituciones por su calidad educativa; ya sean oficiales o privadas, los estudiantes deben aplicar las pruebas con el fin de realizar un diagnóstico y propiciar el mejoramiento. De igual manera, cada centro realiza la evaluación institucional, esto se hace al finalizar cada año lectivo, comprende la evaluación de todo el personal docente y administrativo, de los recursos pedagógicos y la infraestructura física, lo que permite clasificar a la institución. El Ministerio de Educación Nacional a través del Índice Sintético de la Calidad Educativa (ISCE), les otorga un puntaje del 1 al 10, basándose en el desempeño de los estudiantes en las pruebas Saber, su progreso, la eficiencia del sistema y el ambiente escolar (Ministerio de Educacion Nacional MEN, 2022)

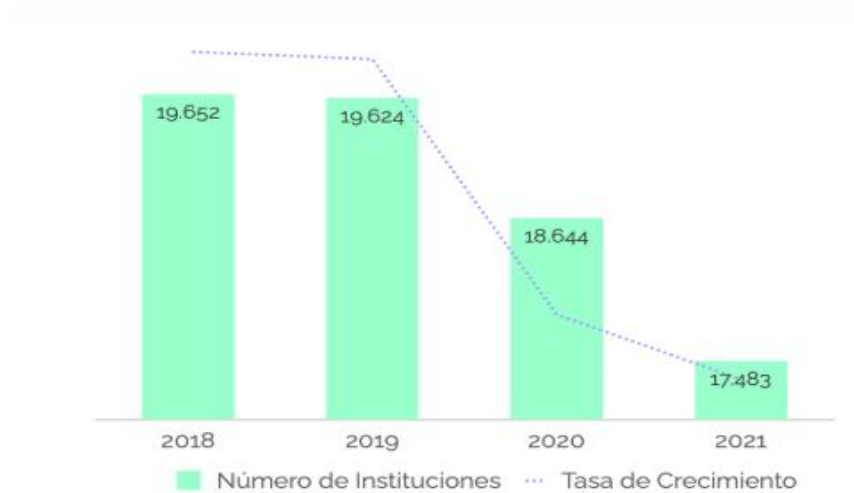
Adicionalmente, las instituciones cuentan con la Guía 34 para el Mejoramiento Institucional que proporciona los lineamientos para hacer diagnóstico y seguimiento a los planes de mejora (Ministerio de Educación Nacional MEN, 2008). Sin embargo, muchas instituciones optan por realizar la certificación en calidad ya que las normas ISO facilitan, con su ciclo PHVA, la mejora continua y la estandarización de sus procesos.

1.2.Descripción del problema

A partir del proceso de revisión bibliográfica, fue posible encontrar estudios basados en el cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 21001:2019 en instituciones educativas e identificar que estas, cuando están certificadas en ISO 9001:2015, enfrentan grandes desafíos para sus SGC en cómo elaborar diagnósticos certeros y planes de acción eficaces que les permitan optimizar sus procesos internos, realizar los seguimientos adecuados y cumplir con los tiempos planeados (Bertoli Pasotti y otros, 2023)

Es preciso incluir el estudio realizado por la Coordinación de Investigaciones Económicas y Sociales para la Infraestructura de la Calidad, del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, titulado “Estudio de mercado de servicios de acreditación en la Norma ISO 21001:2018 – Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas” (2024) el cual afirma que a corte 2021 existían cerca de 18.000 establecimientos educativos en el país, 361 instituciones de educación superior y la diferencia correspondiente a instituciones de educación preescolar, básica y media, estos ultimos (sin contar las IES) tuvieron un decrecimiento significativo en el ultimos 4 años, específicamente del 11%, ubicándose en 17.349 para 2021: (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

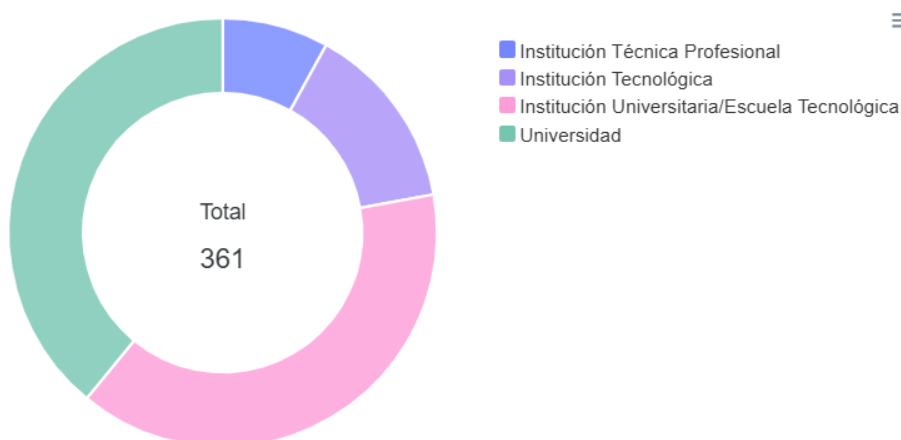
Figura 2 Comportamiento del número de establecimientos educativos entre 2018 y 2021



Fuente: (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, 2024)

Del mismo modo, las Instituciones de Educación Superior (IES) han tenido una disminución significativa en número de establecimientos, dado que para corte del año 2022, se encontraban 361 IES a nivel nacional para el año 2022 (Ver Figura 2Figura 3).

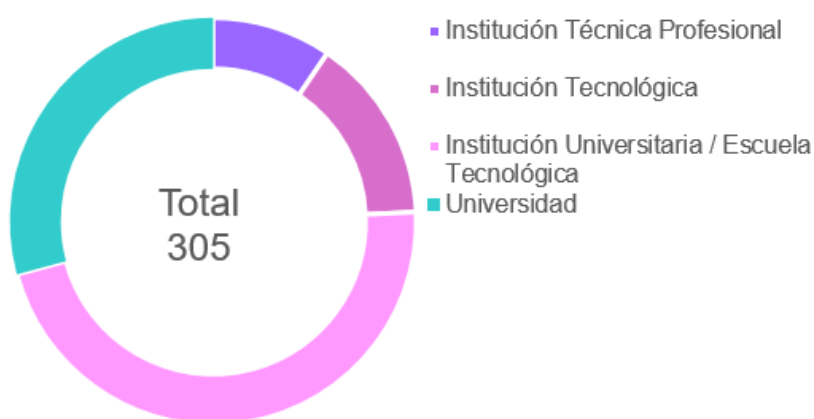
Figura 3Ilustración 3Distribución de las IES según su carácter académico para 2022



Fuente: (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, 2024)

Sin embargo, la Subdirección de Desarrollo Sectorial del Ministerio de Educación Nacional y según lo reportado en por las instituciones en el el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES, muestran el numero de IES a corte 31 de mayo de 2025, una reducción de 56 IES Ver Figura 4

Figura 4 Distribución de las IES según su carácter académico para 2024



Fuente: datos públicos del (Ministerio Nacional de Educacion, 2024)

Así pues, a partir de los datos anteriores es posible analizar que los establecimientos de educación que siguen en pie, buscan constantemente perdurar en el tiempo, por lo tanto, buscan fortalecer y mejorar no solo la prestación del servicio educativo, sino aumentar su estrategia de valor frente al mercado y a la competencia.

Por otro lado, Bravi y Murmura (2022) afirman que las organizaciones deben considerar, estratégicamente, incluir otras normas como la ISO 9004:2018, dado que la falta de un SGC eficiente y estandarizado afecta negativamente la gestión por procesos. Del mismo modo, el número de certificados de ISO 9001:2015 que han sido otorgados ha aumentado de manera importante a nivel mundial, por lo tanto, es cada vez más difícil diferenciar una organización de la competencia, si técnicamente cuentan con el mismo sistema de gestión de calidad.

Por tal razón, la apropiación de las directrices de la ISO 9004:2018, contribuyen no solo a mejorar la estructura de las organizaciones por el desarrollo de mecanismos y actividades de autoevaluación, sino que facilita y promueve las actividades de mejora continua y la perdurabilidad en el tiempo. Por esto es necesario entender que, el éxito de cumplir con las directrices de esta norma está estrictamente ligadas al tamaño y madurez de la institución, así como a la capacidad que tiene para simplificar el burocrático proceso de gestión con el que cuenta la ISO 9001:2015 (Bravi & Murmura, 2022).

1.3. Formulación del problema

A partir de la revisión bibliográfica se encuentran documentos e investigaciones que integran los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 21001:2019 en diferentes instituciones, además, documentos que articulan la ISO 9001 y la ISO 9004 en sectores industriales. Sin embargo, no se ha sido posible encontrar documentos que relacionen la ISO 21001 y la ISO 9004 para el sector educación, por lo tanto, lo que se espera como resultado de esta investigación, es la creación de una guía metodológica que facilite no solo la implementación de dichas normas, sino que refuerce sus resultados mediante las directrices de la ISO 9004:2018 para mejorar el estándar de calidad, la competitividad y la gestión por procesos. En ese sentido, el sector educativo no cuenta con el conocimiento suficiente frente a la ISO 9004:2018 y sus directrices, lo que limita su implementación y la creación de una ruta de mejora que facilite su uso en los procesos institucionales.

Por último y no menos importante, es necesario darle mayor importancia a la mejora de los sistemas de gestión, dado que, según el reporte del DANE (2024), en los primeros cuatro meses del año en curso Colombia registró la tasa de nacimiento más baja de la última década (disminución del 14.6% con relación a las cifras del año 2023). Esto trae como consecuencia el envejecimiento

de la población y, por lo tanto, la disminución de estudiantes en colegios y universidades, ya que el número de estudiantes que ingresa a los primeros grados es menor al número se gradúa en 11°, disminuyendo las matrículas y los ingresos de las instituciones educativas (Páez Infante, 2024). Por tan razón, las instituciones educativas se ven en la necesidad de mejorar sus procesos para ser más competitivos.

Tomando en cuenta lo anterior surge la siguiente pregunta problema:

¿Cómo diseñar una guía metodológica bajo las directrices de la ISO 9004:2018 que facilite la comprensión y adaptación de las normas ISO 9001:2015 e NTC-ISO 21001:2019 para mantener y mejorar los estándares de calidad en instituciones de educación seleccionadas?

2. Justificación

La calidad de la educación es un factor fundamental para el desarrollo individual y social de un país. En este contexto, las instituciones educativas tienen el compromiso de ofrecer una formación de calidad a sus estudiantes, satisfaciendo sus necesidades y expectativas. Para lograrlo, es necesario implementar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) efectivo, basado en los requisitos que dictan las normas internacionales como la ISO 9001:2015 y NTC-ISO 21001:2019 (Jaramillo, 2014)

Este proyecto de investigación busca diseñar una guía metodológica práctica, fundamentada en las directrices de la NTC-ISO 9004:2018, proporcionando orientación para el logro sostenido del éxito de una organización. A partir de esta base, la guía debe integrar los requisitos de dos normas fundamentales: la ISO 9001:2015 (Sistemas de Gestión de la Calidad) y la NTC-ISO 21001:2019 (Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas). El objetivo es crear un marco de referencia que facilite la implementación de un Sistema de Gestión adaptado a las particularidades del sector educativo.

Esta guía metodológica será una herramienta invaluable para las instituciones educativas, ya que les facilitará la implementación de las normas, mediante un camino claro y estructurado, donde los requisitos normativos sean adaptados a la realidad de las instituciones. También ayudará a reducir la complejidad de la implementación y fortalecerá la toma de decisiones estratégicas para la mejora de los procesos y la prestación del servicio.

En resumen, este proyecto es de vital importancia porque ofrece una solución práctica y estratégica para que las instituciones de educación no solo cumplan con los estándares de calidad actuales, sino que también conozcan directrices que les permitirán ir en búsqueda de un éxito sostenido, mejorar la gestión de procesos y apropiar la responsabilidad social

3. Objetivos

3.1.Objetivo general

Diseñar una guía metodológica bajo las directrices de la ISO 9004: 2018, articulada con las normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2019 que facilite mantener y mejorar los estándares de calidad en instituciones de educación.

3.2.Objetivos específicos

Realizar un análisis teórico de la estructura de los sistemas de gestión frente a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, NTC-ISO 21001:2019 e NTC-ISO 9004:2018 teniendo en cuenta su aplicación en Instituciones de educación.

Establecer la guía metodológica para la articulación de los requisitos y directrices de las tres normas, con el fin de facilitar la implementación en instituciones de educación.

Validar la guía metodológica propuesta mediante un panel de expertos.

4. Marco referencial

El presente proyecto de investigación se enmarca en el contexto de la educación preescolar, básica, media y superior en Colombia, donde la búsqueda de la calidad educativa es un factor importante para el desarrollo del país y la competitividad en el ámbito global. En este sentido, el Sistema de Gestión de Calidad se ha convertido en una herramienta fundamental para las instituciones educativas que buscan optimizar sus procesos, mejorar el servicio educativo y alcanzar la satisfacción de sus partes interesadas.

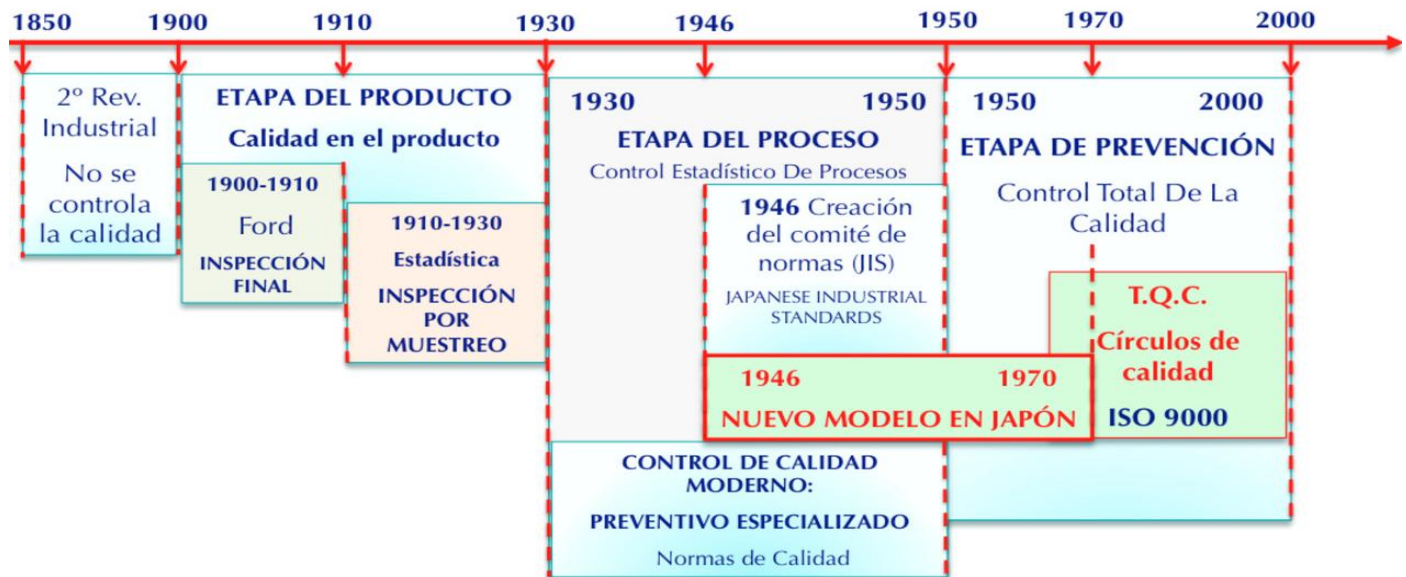
Por esta razón y teniendo en cuenta que la base de un sistema de gestión de calidad para cualquier organización son los requisitos de la ISO 9001:2015, esta investigación se apoya en la integración de dichos requisitos con los dispuestos en la NTC - ISO 21001:2019, con el fin de fortalecer los sistemas de gestión en organizaciones de carácter educativo. Sin embargo, ya existen estudios que articulan las normas mencionadas, por tal razón surge la necesidad de incluir las directrices que dicta la norma ISO 9004:2018 con el fin de fortalecer los mecanismos de mejora de un SGC y como consecuencia, incrementar la calidad en el desarrollo de los procesos institucionales, permeando en la mejora de las instituciones y en la prestación del servicio de educación en el país.

4.1.Marco teórico

4.2.Evolución de las etapas de la calidad

A continuación, se realiza un breve recorrido por las etapas que han permitido conocer la importancia de la calidad en las organizaciones, desde la segunda revolución industrial hasta la propuesta de los diferentes modelos de calidad – ver Figura 5

Figura 5 Evolución de la Calidad



Fuente: (Figuroa, 2017)

Figuroa (2017) en su publicación “La historia de calidad en una línea de tiempo”, muestra distintos enfoques: en la Figura 5 Evolución de la Calidad

es posible visualizar la evolución de la calidad y los procesos, por lo tanto, asegura que las organizaciones que no controlan los procesos no ven los defectos. Del mismo modo, sugiere que las organizaciones deberían revisar la línea de la historia de la calidad e identificar la etapa en la

que la organización se encuentra, con el fin analizar las estrategias que requieren para evolucionar (Figueroa, 2017).

Por otro lado, muchos autores han recopilado las etapas de la evolución de la calidad, según Fernández (2015), quien hace un recuento a lo largo de la historia, la calidad en el año 2150AC estaba regida por el código Hammurabi; los fenicios por su parte, cortaban la mano de los responsables de los errores de la calidad y los egipcios comprobaron las medidas con piedras, pero es entre el 1700-1750 que inicia la revolución industrial cuando se clasifica el producto entre bueno y malo.

Según Vásquez (2023) el término “Calidad” ha sido fuente de investigaciones y estudios, en donde, desde la Revolución Industrial las características de calidad se examinaban para identificar productos defectuosos e incorporar directrices para su corrección y cumplimiento. Por consiguiente, surge el control estadístico, desde 1930 a 1949, con técnicas para el análisis de datos que permitieran controlar los procesos. Y es en 1980 cuando se empieza a hablar de la administración estratégica de la calidad, involucrando términos como competencia y competitividad, con la consecución de metas (Vásquez, Alcántara y Montesinos, 2023).

4.2.1. La calidad en la educación

En la actualidad el Ministerio de Educación Nacional ha implementado diferentes programas para mejorar la calidad de la educación; los retos actuales se enmarcan en las desigualdades económicas y regionales, el acceso a la innovación tecnológica y la formación de las competencias docentes.

Poco a poco la calidad en la educación se fortaleció por las Normas ISO, las cuales contribuyeron a definir los requisitos para lograr la satisfacción de las familias, los estudiantes, los

profesores y el personal de apoyo educativo. Por esto, las instituciones educativas han encontrado en la norma ISO 9001:2015 un aliado para la mejorar sus procesos, como una decisión estratégica de la institución; sin embargo, algunos de estos requisitos se quedan cortos y no dan respuesta a las necesidades del sector educativo. Es así como surge la NTC-ISO 21001:2019, como una norma aplicada a Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas con un enfoque a satisfacer las necesidades de sus clientes a partir de los requisitos de calidad de las instituciones, sin importar la modalidad o los niveles en los que se presta el servicio (Cerruto, 2022).

Por lo tanto, de acuerdo con el Plan Nacional decenal de educación (2016-2026) no solo se trata de mejorar el acceso y la permanencia a las instituciones educativas sino que también es necesario ofrecer una educación de calidad que aumente la posibilidad de cada individuo de tener mejores condiciones de vida en el futuro, que promueva la innovación, el desarrollo tecnológico, impulse la productividad e incremente las oportunidades de progreso para las regiones (Ministerio Nacional de Educacion, 2024).

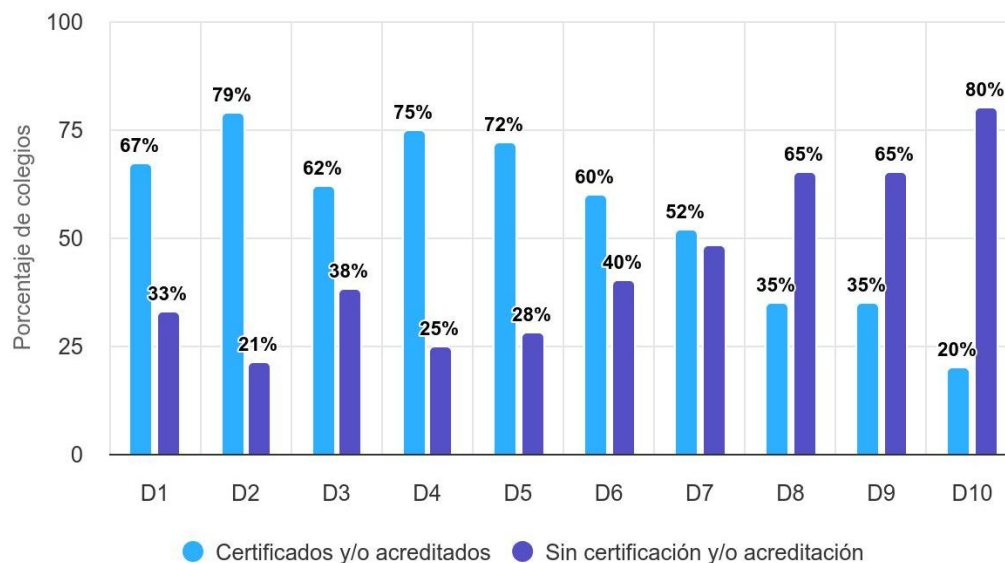
Así pues, las instituciones educativas han optado por implementar los SGC, con el objetivo no solo de estar a la vanguardia del sector, sino también organizar y articular la gestión de los procesos institucionales para de esta manera prestar un servicio más eficiente y efectivo ante las necesidades y expectativas del cliente. Según, Ávila (2019) quien cita en su trabajo de investigación al Ministerio de Educación Nacional, “la Gestión Educativa está conformada por un conjunto de procesos organizados que permiten que una institución logre sus objetivos y metas” (Ávila, 2019, pág. 64), para lograr una gestión por procesos apropiada, es necesario que el SGC atravesase momentos de planeación, ejecución, seguimiento y mejora que se complementen, y a partir de esto, se obtienen los resultados definidos y esperados por la alta dirección.

En consecuencia, la falta planeación, ejecución y seguimiento, combinada con la falta de innovación y mejora (aspectos relevantes para la ISO 9004:2018) no permite que las instituciones, después de varios años de contar con la certificación y de tener un SGC estandarizado, logren cambiar sus procesos repetitivos y monótonos. Realidades como los ajustes que exigió la pandemia obligaron a que las instituciones educativas buscarán y aplicarán estrategias y cambios en sus procesos para continuar prestando los servicios. Esto conllevó a realizar cambios desde la gestión documental, los seguimientos, las capacitaciones, entre otras, y se encontró la oportunidad para agilizar y optimizar los procesos, con el objetivo principal de subsistir en el tiempo, aumentar sus ingresos, sobresalir frente a la competencia y aumentar la satisfacción de sus de clientes (Sapiens Research, 2024).

En resumen, la reestructuración de los procesos permite la implementación apropiada del SGC en instituciones educativas, generándoles grandes beneficios. En la actualidad, las IES cuentan con las herramientas para clasificar ante los rankings nacionales e internacionales, como es el caso del Ranking de sapiens, el cual es una clasificación de Colegios e Instituciones de Educación Superior colombianas, que se basa en variables como la investigación, el número de revistas indexadas, programas de posgrado y grupos de investigación. Según Sapiens Research en su artículo “Efecto Escuela de firmas certificadoras y acreditadoras según el Ranking Col-Sapiens 2024-2025”, los colegios certificados o acreditados por alguna firma internacional, logran mejor resultado en las pruebas que clasifican en el Ranking (Sapiens Research, 2024).

De acuerdo con los resultados 2024-2025, en promedio y como se muestra en la Figura 6, más del **60%** de colegios clasificados en las cinco categorías menos (D6-D10), no están certificados ni acreditados; en contraste con el promedio del **71%** que sí alcanzaron alguna calificación en las más altas categorías (D1-D5) (Sapiens Research, 2024). Ver Figura 6

Figura 6 Porcentaje de Colegios con certificado o acreditación vs sin certificado o acreditación

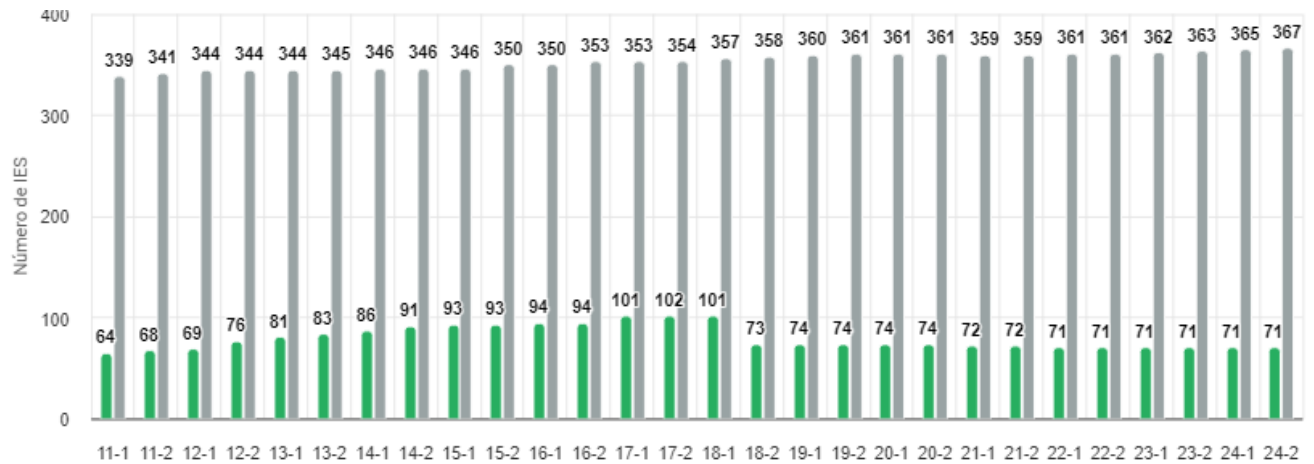


Fuente: (Sapiens Research, 2024)

Del mismo modo, el Rankin U-Sapiens (2024) analiza **367** IES (públicas y privadas) en las cuales solo lograron clasificar **71** instituciones que cumplen con los tres requisitos, como se puede ver en la Figura 7 (Sapiens Research, 2024):

- Revistas indexadas
- Maestrías-doctorados activos
- Grupos de investigación categorizados.

Figura 7 Número de IES clasificadas vs Total IES activas en Colombia (2011-1 a 2024-2)



Fuente tomado de (Sapiens Research, 2024)

Tomando en cuenta los resultados anteriores y solo por nombrar algunas instituciones de educación superior, dentro del TOP 5 se encuentran:

No 1. Universidad Nacional de Colombia – Bogotá Certificada ISO 9001:2015

No 2. Universidad de Antioquia – Medellín Certificada ISO 9001:2015

No 3. Universidad de los Andes – Bogotá Bibliotecas Certificada ISO 9001:2015

No 4 Universidad del Valle – Cali, Certificada ISO 9001:2015

No 5. Universidad Javeriana – Bogotá, Certificada ISO 9001:2015 Instituto salud publica

Cada una de estas universidades cuentan con certificación ISO 9001:2015 a nivel institucional o en alguna de sus unidades académico-administrativas.

Por lo tanto, se puede concluir que en Colombia existe una necesidad de cualificar las instituciones educativas con metodologías que le apunten a la mejora continua de los procesos y por ende, a los resultados académicos de los estudiantes (El País, 2024).

En el caso de los Colegios, aquellos que deseen adquirir la certificación ISO 9001:2015, deben contar con un representante de calidad quien velará y realizará la gestión pertinente para cumplir los requisitos de la norma, así como realizar los ajustes, modificaciones y actualizaciones de esta, en el tiempo adecuado.

Sin embargo, las instituciones a nivel nacional no cuentan con la calidad esperada, según la firma Sapiens Research (Munevar, 2024), la cual clasifica los mejores colegios colombianos según categoría, calidad y acreditación internacional, afirmando que, de los más de 14.000 colegios, solo 819 lograron clasificar en el Ranking Col-Sapiens 2023-2024, esto representa el 5,8%. Así mismo 203 colegios clasificaron en la versión 2024 de 100 Mejores por Materia, es decir, el 24,7 %. De esos 203 colegios, solo 23 alcanzaron a ingresar en el listado ‘Top’ Colombia, el 11,3% por haber clasificado en todas y cada una de las cinco materias. Finalmente, esos 23 colegios representan el 0,16 % del total a nivel nacional, dejando claro que hay una necesidad marcada de mejorar la calidad educativa de los colegios en el país. Los resultados se presentan en la Tabla 2

Tabla 2 Estadística Col-Sapiens Colombia

TOTAL, DE COLEGIOS COLOMBIA (hasta grado 11°)	COLEGIOS CLASIFICADOS RANKIN COL SAPIENS 2023 - 2024	
14.200	819	5.8%
	COLEGIOS	PORCENTAJE
100 MEJORES COLEGIOS POR MATERIA - 2024	203	24.7%
LISTADO ‘TOP’ COLOMBIA	23	0.16%

Fuente: Elaboración propia, datos de (Munevar, 2024)

Así pues, a pesar de los avances logrados las instituciones educativas aún enfrentan desafíos en la implementación y mantenimiento efectivo de sus SGC como:

- La falta de integración de los procesos, ya que se encuentran aislados y no se articulan de manera efectiva con los demás procesos de la institución.
- La falta de comunicación y colaboración entre los diferentes actores involucrados en el SGC, obstaculizando la mejora continua.
- Los recursos limitados para la implementación y mantenimiento del SGC.

Tomando en cuenta lo anterior, se evidencia que “existe una necesidad crítica y continua de que las organizaciones educativas evalúen el grado de cumplimiento de los requisitos de los estudiantes y otros beneficiarios, así como de otras partes interesadas pertinentes y que mejoren su capacidad para continuar haciéndolo” (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018, pág. 8).

4.3.Marco Conceptual

4.3.1. Estructura de las normas

A continuación, se realiza un resumen de la estructura y el enfoque de las normas ISO 9001, ISO 21001 e ISO 9004, con el fin de articular los propósitos de cada una para llevar a cabo esta guía (Ver Tabla 3). Para elaborar este cuadro comparativo entre las normas ISO 9001, ISO 21001 e ISO 9004 se tomó como referencia la nueva versión de la ISO 21001:2025. No obstante, al momento de desarrollar el proyecto aún no se disponía de la traducción oficial a Norma Técnica Colombiana por parte del ICONTEC.

Tabla 3 Estructura y enfoque de las normas ISO 9001, ISO21001 e ISO 9004,

CRITERIO	ISO 9001:2015	ISO 21001:2025	ISO 9004:2018
Propósito	Establecer requisitos mínimos para un SGC aplicable a cualquier tipo de organización.	Establecer requisitos para un SGOE, con énfasis en procesos de aprendizaje.	Proporcionar directrices para alcanzar el éxito sostenido mediante la mejora del desempeño organizacional.
Enfoque	Satisfacción del cliente y conformidad del producto/servicio.	Satisfacción del estudiante y partes interesadas educativas.	Eficacia, eficiencia, sostenibilidad y madurez organizacional.
Aplicabilidad	Organizaciones de cualquier sector.	Únicamente organizaciones educativas	Organizaciones de cualquier sector.
Temas relevantes	Gestión por procesos, riesgos, recursos, evaluación del desempeño.	Diseño curricular, evaluación del aprendizaje, accesibilidad, equidad, bienestar estudiantil, transparencia educativa.	Innovación, gestión del conocimiento, madurez, agilidad, sostenibilidad a largo plazo.
Certificable	SI.	SI.	NO
Enfoque de mejora	Mejora continua mediante el ciclo PHVA.	Mejora continua pedagógica y organizacional.	Mejora hacia niveles superiores de desempeño (modelo de madurez).

Fuente: Elaboración propia con base en Normas **(Organización Internacional de Normalización- ISO, 2015)** **(Organización Mundial de Normalización ISO, 2018)** **(Organización Mundial de Normalización ISO, 2018)**

La tabla anterior se puede analizar como la evolución desde la calidad operativa básica hacia la especialización en un sector específico y finalmente el horizonte, la búsqueda de la excelencia sostenida:

- **ISO 9001:2015 (La Base):** Es la norma universal. Se centra en que cualquier organización cumpla con lo que promete al cliente mediante procesos controlados y el ciclo PHVA. Es el estándar mínimo para ser competitivo.:
- **ISO 21001:2025 (La Especialización):** No solo busca que la institución funcione bien, sino que garantiza que el proceso de aprendizaje sea efectivo, inclusivo y equitativo. Es certificable y vital para las Instituciones Educativas.

- **ISO 9004:2018 (El Horizonte):** A diferencia de las otras, no es para certificarse, sino que sirve como una guía de autorrealización. Busca que las empresas que ya dominan la ISO 9001 alcancen el "éxito sostenido" y la madurez organizacional a largo plazo.

En el desarrollo de los objetivos de este proyecto, se llevará a cabo un análisis detallado de las tres normas. Con el fin de profundizar en los requisitos específicos de cada una, analizando no solo las diferencias conceptuales, sino también la hoja de ruta para su interpretación y articulación para finalmente fortalecer la gestión educativa.

4.3.2. Sistemas de gestión

La ISO 9001:2015 es una norma internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión de la calidad (SGC); es una guía que ayuda a las organizaciones a garantizar que sus productos y servicios cumplan con los requisitos de sus clientes y las regulaciones aplicables (Organización Internacional de Normalización- ISO, 2015).

Según ESG innova Group (2019), algunos beneficios que trae su implementación son:

Para organizaciones:

- Mejora de la satisfacción del cliente al cumplir con sus requisitos.
- Mayor eficiencia operativa y reducción de errores.
- Mayor control de procesos y mejora continua.
- Cumplimiento con regulaciones y estándares.

Para instituciones educativas:

- Ayuda a las instituciones a ofrecer servicios educativos de alta calidad y a gestionar sus procesos internos de manera efectiva.

Por su parte, la ISO 21001:2018 proporciona una herramienta de gestión común para organizaciones que proveen productos y servicios capaces de cumplir con los requisitos de los estudiantes y otros beneficiarios (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018).

Según lo mencionado en la NTC ISO 21001: 2019, los beneficios al implementar la norma incluyen (Integra, 2018):

- Proporciona un marco específico para la gestión de la calidad en el ámbito educativo
- Contribuye directamente al Objetivo 4 de Desarrollo Sostenible “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos”.

- Promueve la participación activa de todas las partes interesadas en la mejora continua.
- Fomenta la adaptación a las necesidades cambiantes de los estudiantes y la comunidad educativa.

En cuanto a la norma ISO 9004: 2018, Torrealba (2020) en su artículo titulado “La norma ISO 9004:2018 y la aplicación del cuadro de mando integral para el éxito sostenido” afirma que esta norma se centra en la mejora del desempeño y se convirtió en una guía para el éxito sostenido en las organizaciones, aplicando los principios de la calidad.

Entre las bondades que se pueden resaltar frente a la aplicación de esta norma se encuentran (ICONTEC, 2024):

- Ofrece directrices para mejorar el desempeño general de la organización, incluyendo aspectos más allá de la calidad.
- Enfatiza la sostenibilidad, la innovación y la gestión de riesgos.
- Aumento de la credibilidad y reputación. Obtener la certificación bajo esta norma puede impactar en las partes interesadas evidenciándose un compromiso con las prácticas educativas eficaces y la cultura de la calidad, elevando el prestigio y la credibilidad.

Para instituciones educativas:

- Tiene la posibilidad de ayudar a las instituciones a lograr una gestión integral y sostenible, considerando no solo la calidad educativa sino también otros aspectos relevantes de los sistemas integrales de gestión (EALDE Business School, 2021)

4.3.3. Sistemas Integrados de Gestión - SIG

Un SIG es una herramienta que permite a una organización gestionar de manera unificada diferentes aspectos de su funcionamiento, como la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, la responsabilidad social, entre otros. En lugar de tener sistemas separados para cada área, un SIG integra todos estos elementos en un único marco, lo que facilita la gestión, reduce costos y mejorar la eficiencia (NQA, 2024).

Pero *¿Para qué sirve un SIG en la educación?*; según ESG Innova Group (2019) la integración de los sistemas de gestión permite la mejora de la calidad educativa al dar un enfoque hacia la mejora continua, ya que es un insumo para que las instituciones educativas identifiquen, gestionen y corrijan los puntos críticos, garantizando así una educación de alta calidad para los estudiantes (ESGinnova Group, 2019).

Y, *¿Cómo se implementa un SIG en una institución educativa?* La implementación de un SIG requiere de un proceso estructurado que involucra a toda la comunidad educativa, mediante los siguientes pasos (ESGinnova Group, 2019):

- Diagnóstico: donde se evalúa la situación actual de la institución frente a las actividades y sistemas de gestión.
- Planificación: Se define la política de gestión integrada y se establecen los objetivos y metas y responsables.
- Implementación: Se desarrollan los procedimientos y se capacita al personal.
- Seguimiento y evaluación: Se monitorea el desempeño del sistema y se realizan ajustes si es necesario.

4.4.Marco Normativo

Para la implementación de este proyecto se toma como base la normatividad (ver Tabla 4) y requisitos legales de las instituciones educativas:

Tabla 4 Marco Normativo para instituciones educativas

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)	Esta ley establece que la educación es un derecho y un servicio público con una función social. Detalla los objetivos de la educación, los niveles y modalidades del sistema educativo, y las responsabilidades de las instituciones y los docentes
Ley 361 de 1997	Conocida como la ley de la discapacidad establece medidas para la integración y protección de las personas con discapacidades, incluyendo su acceso a la educación en igualdad de condiciones.
Decreto 1075 de 2015	“Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector educativo”
Decreto 1330 de 2019	Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación"
Decreto 0529 de 2024	En el cual se modifica parcialmente el Capítulo 2 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único reglamentario del Sector Educación
Decreto 1860 de 1994	Reglamenta aspectos específicos de la ley 115, como la organización de los niveles educativos y el currículo. Este decreto es fundamental para la implementación práctica de las políticas educativas.
Decreto 1421 de 2017	Se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.
NTC-ISO 9000: 2015	Sistemas de Gestión de la Calidad-Fundamentos y vocabulario
NTC- ISO 9001:2015	Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos
NTC-ISO 21001:2019	Sistemas de Gestión para Organizaciones educativas
ISO 21001:2025	Educational organizations — Management systems for educational organizations — Requirements with guidance for use
NTC-ISO 9004:2018	Dicta las directrices para el aumento de la eficacia y la eficiencia globales de la organización. Tiene como objetivo la mejora continua del desempeño de la organización medida a través de la satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas en la organización.

Fuente: Elaboración propia con base en Normas (Organización Internacional de Normalización- ISO, 2015) (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018) (Organización Mundial de Normalización ISO, 2018)y (MEN, 2023)

5. Metodología

5.1. Enfoque de la investigación

El presente estudio adoptará un enfoque cualitativo con el objetivo de comprender en profundidad la manera en que las instituciones educativas interpretan y aplican los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015 y NTC-ISO 21001:2019. A través de este enfoque, se busca:

- Comprender los significados: Consolidar las formas en que los responsables de cada una de las instituciones educativas logran estratégicamente cumplir con los requisitos normativos, identificando las diferencias y similitudes en su aplicación.
- Comprender las experiencias: Analizar los antecedentes y las experiencias de los responsables de calidad, con el objetivo de identificar los desafíos y las acciones tomadas en el proceso de creación e implementación de los SGC.
- Construir una guía contextualizada: Desarrollar una guía metodológica que no solo presente los requisitos normativos, sino que plantee diferentes estrategias para que se integren las normas con las directrices de la 9004, teniendo en cuenta las metodologías de implementación de las instituciones seleccionadas y las herramientas que se evidencien en el estudio de arte.

5.2. Alcance y fases de la investigación

La investigación se desarrolla bajo un enfoque Cualitativo-Descriptivo, el cual permite realizar un análisis profundo de las normas a través de una revisión de la literatura y la documentación pertinente donde se identifica, no solo los requisitos y las directrices, sino también las metodologías y estrategias de aplicación de las normas en el sector educativo.

Así pues, como Etapa 1, se realiza la revisión bibliográfica de los estudios referentes a la aplicación de las tres normas mencionadas y su integración en instituciones de educación; también se realiza un análisis comparativo para determinar los elementos comunes y las diferencias de cada estándar, seguido de la comparación de la estructura del Mapa de Procesos de diferentes instituciones educativas en Colombia.

Dentro de esta etapa se realiza la selección de las instituciones educativas que son insumo para la recolección de la información pertinente, a partir del muestreo por *selección intencionada o muestreo de conveniencia* (2003), en la cual la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo; se determina por la selección de datos de más fácil acceso, para obtener información rápida y verídica sin necesidad de una estrategia de muestreo compleja (Casal y Mateu, 2003).

Con base en esta información, se definen las características de selección de las instituciones, así:

1. Grupo de instituciones educativas que tengan implementada y/o certificada la NTC-ISO 21001:2019 y/o ISO 9001:2015:
 - Siete (7) Colegios.
 - Tres (3) Universidades.
2. Grupo de responsables de calidad de cada institución: es el personal con el cual lo autores cuentan con el contacto directo con el fin de solicitar la información de manera ágil.

Una vez definidos los grupos de personas que brindarán información para la elaboración de esta guía, se procede a ejecutar la Etapas 2 de esta investigación, donde se definieron cada una de las fases realizadas para la construcción de la misma, dando cumplimiento a los objetivos propuestos:

1. Se describirá el propósito y el alcance de la guía.
2. Se realizará la descripción del marco normativo de referencia
3. Se identificarán las palabras claves y se estructurará un Glosario
4. A partir de la estructura armonizada, se realizarán la integración de los requisitos y se establecerá y presentará la estructura armonizada de alto nivel, basándose en los títulos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2019.

Los capítulos de la Guía serán:

- INTRODUCCIÓN
- MARCO NORMATIVO
- ESTRUCTURA DE LA GUÍA
- CAPÍTULO 1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN
- CAPÍTULO 2 LIDERAZGO
- CAPÍTULO 3 PLANIFICACIÓN
- CAPÍTULO 4 APOYO
- CAPÍTULO 5 OPERACIÓN
- CAPÍTULO 6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO
- CAPÍTULO 7 MEJORA
- HERRAMIENTAS

Las herramientas son propuestas por la muestra encuestada y por los autores (Plantillas, formatos y demás información documentada que pueda ser útil para el cumplimiento de requisitos)

Finalmente, como Etapas 3, se definirá, a través de un instrumento de validación por medio de preguntas que indagan sobre claridad, pertinencia y aplicabilidad de la guía a expertos en el tema. Los resultados se calcularán mediante el **Coeficiente de Validez de Contenido (CVC)** propuesto por Hernández-Nieto (Sánchez Sánchez, 2021):

La interpretación del CVC, se realizará con la siguiente escala de valores:

- a. **Menor a 0.6:** validez y concordancia inaceptables.
- b. **Igual o mayor de 0.6 y menor a 0.7:** validez y concordancia deficientes.
- c. **Mayor que 0.71 y menor o igual que 0.8:** validez y concordancia aceptables.
- d. **Mayor que 0.8 y menor o igual a 0.9:** validez y concordancia buenas
- e. **Mayor que 0.9:** validez y concordancia excelentes.

Por tal razón, los autores definen un mínimo de cinco (5) expertos que cuenten con los siguientes criterios:

- a. Conocimiento en implementación de sistemas de gestión bajo las normas ISO en instituciones de educación.
- b. Formación como Auditor en ISO 9001:2015 y/o ISO 21001:2019
- c. Experiencia mínima de 2 años como auditor en alguna de las dos normas anteriormente mencionadas.

Una vez seleccionados los expertos se procederá a la elaboración del cuestionario. Posteriormente, se analizarán los resultados obtenidos y se ajustaran las recomendaciones

recibidas; si los expertos definen una reunión para verificar los ajustes, se programará dicho espacio y se realizarán los ajustes propuestos.

5.3. Definición de variables o categorías

Las variables y categorías definidas para el proyecto se presentan en la *Tabla 5*.

Tabla 5 Variables y Categorías

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN
Variable de Contexto Tipo de organización.	Define las características de las instituciones seleccionadas para aplicar el instrumento	• 5 colegios certificados en ISO 9001:2015 • 2 colegios con certificación ISO 21001:2019 • 3 universidades certificadas en ISO 9001: 2015 y/o ISO 21001:2019
Variable de Contexto Tamaño de la Organización	Se refiere a la cantidad de estudiantes de la institución educativa: • Grande: más de 1000 estudiantes • Mediana: entre 500 y 1000 estudiantes • Pequeña: menos de 500 estudiantes	Instituciones educativas grandes
Variable de Desarrollo Requisitos Norma	Cada uno de los requisitos y directrices de las normas mencionadas aplicadas en instituciones de educación.	Requisitos ISO 9001:2015 Requisitos NTC-ISO 21001:2019 Directrices NTC-ISO 9004:2018
Variable de Desarrollo Percepción de personas que tienen injerencia	Categorías de percepción	Si la implementaría No la implementaría
Variable de Resultado Encuestas a responsables de calidad.	Resultados de la revisión de expertos y de bibliografía	Herramientas y metodologías para el cumplimiento de requisitos
Variable de Resultado Preguntas a expertos	Cuestionario de validación de la guía.	• Claridad de los requisitos • Coherencia (alineación entre las normas) • Viabilidad técnica • Cumplimiento normativo

Fuente: Elaboración propia

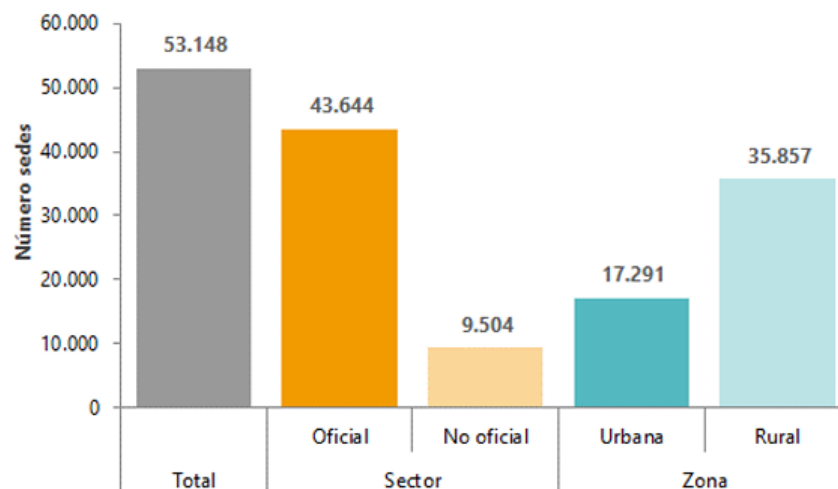
A partir de la anterior definición, el proyecto se organiza en tres dimensiones críticas que permiten medir la viabilidad de la guía propuesta:

- **Variables de Contexto:** Define el escenario de estudio.
- **Variables de Desarrollo:** Se operacionalizan las normas.
- **Variables de Resultado:** Se valida el proyecto.

5.4.Diseño muestral

Para entender la dimensión del sector educación se determina como población las 53.148 sedes educativas registradas en el país ver Figura 8 (DANE, 2024)

Figura 8 Número de sedes educativas por sector y zona en Colombia 2023



Fuente: (DANE, 2024)

Y como muestra a conveniencia, se definen las instituciones seleccionadas por ser instituciones educativas que tienen implementada y/o certificada la NTC-ISO 21001:2019 y/o ISO 9001:2015:

- Siete (7) Colegios de certificados en ISO 21001:2019 y/o ISO 9001:2015.
- Tres (3) Universidades de Bogotá.

La muestra se considera de conveniencia teniendo en cuenta el interés en hacer parte de la investigación y el interés en la certificación NTC ISO 21001:2019 y/o 9001:2015, además de la cercanía con los responsables de los procesos, por lo tanto, las principales consideraciones de los participantes escogidos son:

- Grupo de responsables de calidad de cada institución: es el personal con el cual los autores cuentan con el contacto directo con el fin de solicitar la información de manera ágil.
- Grupo de expertos que validarán la Guía (mínimo 5)

5.5. Instrumentos y técnicas de investigación

A continuación, se listarán los instrumentos de recolección de información que serán utilizados para el desarrollo de esta investigación:

- Matriz comparativa de mapas de procesos.
- Matriz de la integración de los requisitos.
- Encuesta a instituciones educativas sobre metodologías e instrumentos para cumplimiento de requisitos.
- Consolidado de resultados de encuestas.
- Cuestionario a expertos.
- Análisis de resultados a expertos

- Guía metodológica, titulada “ISO 9004+9001+21001 GUÍA METODOLÓGICA PARA LA CALIDAD Y EL ÉXITO SOSTENIDO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS”

6. Resultados y discusión del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto se consideró, en primer lugar, la necesidad de identificar las diferencias entre las IES y los colegios, con el fin de analizar la pertinencia de la Guía para cada tipo de institución educativa. Asimismo, se realizó un análisis de la brecha existente entre las tres normas (ISO 9001, ISO 21001 e ISO 9004) para establecer su interrelación y determinar los puntos de convergencia entre sus requisitos. De igual manera, fue fundamental identificar las herramientas utilizadas por las organizaciones educativas para el cumplimiento de dichos requisitos, información que permitió enriquecer y fortalecer la Guía propuesta.

Una vez elaborada, la Guía fue validada por expertos, quienes concluyeron que puede emplearse como un documento de orientación para el logro del éxito sostenido en las organizaciones educativas, así como una herramienta útil para aquellas instituciones que deseen avanzar hacia la certificación en las normas ISO 9001 o ISO 21001.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las etapas del proyecto.

6.1. Análisis teórico de la estructura de los sistemas de gestión frente a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 21001:2019 e ISO 9004:2018 teniendo en cuenta su aplicación en Instituciones de educación.

Esta investigación, inicia con la comparación de los mapas de procesos de 13 colegios y 12 universidades de Colombia (Ver Anexo A Comparación Mapa de procesos IES y Colegios), donde fue posible identificar los procesos institucionales de los diferentes sistemas de gestión y así lograr entender la estructura organizacional de los mismos, con el fin de conocer la articulación

y la dinámica entre los procesos institucionales, esto como herramienta para la toma de decisiones estratégicas frente a la mejora.

Tomando como insumo los sistemas de gestión del de dos instituciones base (un colegio y una universidad) que cuentan con certificación en ISO 9001:2015; para el diagnóstico y la orientación en la elaboración de este proyecto, fue posible identificar los procesos críticos, la gestión de los riesgos y la generación de estrategias enfocadas a la mejora continua de las instituciones, con el fin de diseñar una guía que articule los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2019 bajo las directrices de la norma ISO 9004:2018.

Comparación Mapa de procesos IES y Colegios

A partir de un análisis comparativo de la estructura de los mapas de procesos de 12 universidades (Ver *Tabla 6*) y 13 colegios (Ver *Tabla 7*), escogidos por **muestreo a conveniencia**: es decir, que selecciona aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador” (Otzen & Manterola, 2017, pág. 230) y analizados mediante una **matriz binaria**, cuyas entradas son únicamente 0 y 1. Estas matrices se utilizan para representar presencia (1) o ausencia (0) de uno o varios elementos en comparación (Viscaino, 2016).

Como resultado de la muestra, revela que el 100% de los procesos de las IES analizados cuentan de manera explícita con procesos de dirección estratégica, docencia, investigación y extensión. Además, el 72% incluye procesos de gestión financiera y gestión jurídica.

Por su parte, los mapas de procesos de los colegios muestran que 100% de las instituciones cuentan con procesos de direccionamiento, mejora continua y proceso pedagógico. Sin embargo, se observa una diferencia significativa respecto a las universidades en los procesos de

investigación, docencia, extensión y gestión jurídica, los cuales no se encuentran representados como un proceso dentro de los mapas de procesos de los colegios analizados.

Es importante aclarar que, en el contexto universitario, el proceso de extensión se refiere a la interacción entre la universidad, la sociedad y la empleabilidad, mediante la cual se comparten recursos y conocimientos en beneficio de los estudiantes. Este tipo de actividades pueden homologarse con acciones de responsabilidad social desarrolladas en los colegios, como la pastoral en instituciones católicas o el servicio social estudiantil obligatorio.

Asimismo, hay procesos propios de las universidades que no suelen encontrarse en los colegios, tales como la educación continuada, la vinculación con egresados (incluyendo aspectos de empleabilidad) y la relación universidad-empresa-Estado, todos ellos característicos de las instituciones de educación superior.

Tabla 6 Matriz Binaria Universidades

	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9	U 10	U 11	U 12	
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
DIRECCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25%
DIRECCIONAMIENTO ACADÉMICO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25%
GESTIÓN JURÍDICO Y LEGAL	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	83%
GESTIÓN FINANCIERA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	92%
GESTIÓN HUMANA	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	75%
GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	75%
INTERNACIONALIZACIÓN	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17%
COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25%
BIENESTAR INSTITUCIONAL	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	33%
GESTIÓN DE DOCUMENTAL Y ARCHIVO	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	92%
DOCENCIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
INVESTIGACIÓN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
EXTENSIÓN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
EVALUACION MEJORA Y CONTROL	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	58%
	100%	80%	67%	67%	60%	60%	33%	53%	67%	67%	67%	80%	

Fuente elaboración propia

Tabla 7 Matriz Binaria Colegios

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	
DIRECCIONAMIENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
REVISIÓN POR LA DIRECCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
COMUNICACIÓN	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	62%
AUDITORÍAS INTERNAS	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	92%
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	92%
DOCUMENTACIÓN	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	31%
SELECCIÓN DEL PERSONAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	92%
FORMACIÓN Y DESARROLLO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	92%
SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	85%
BIENESTAR LABORAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	85%
NÓMINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	92%
CONTRATACIÓN	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	62%
COMPRAS	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	62%
INFORMÁTICA	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	46%
MANTENIMIENTO	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	85%
SERVICIOS GENERALES	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	85%
GESTION FINANCIERA	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	77%
FACTURACIÓN	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	77%
PROCESO PEDAGÓGICO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
ACOMPAÑAMIENTO	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	62%
ÁMBITO FAMILIA	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	54%
ADMISIONES Y MATRICULA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	69%
	100%	82%	45%	64%	86%	91%	32%	91%	45%	59%	73%	86%	73%	

Fuente Elaboración propia

En cuanto a los procesos de apoyo como el Talento Humano en un 92% y Mantenimiento y Servicios Generales en un 82% tienen presencia en colegios. De la misma manera con una presencia del 75% en las universidades respectivamente.

En conclusión, tanto universidades como colegios certificados bajo la ISO 9001:2015 o la NTC ISO 21001:2019 comparten procesos con objetivos similares, los cuales pueden ser integrados en una guía metodológica común como es el caso de los procesos de calidad y mejora, direccionamiento, planeación y procesos de apoyo. Adicionalmente, los procesos no comunes deben abordarse mediante lineamientos específicos que aseguren el cumplimiento de los requisitos normativos. (ver Anexo A: Comparación de mapas de procesos IES y colegios, y matriz binaria).

Es necesario aclarar que la dinámica de los procesos en IES y Colegios es muy diferente, sin embargo, esta investigación busca disminuir esa diferencia, con el fin de guiar a las instituciones, sin importar su naturaleza, a mejorar sus procesos, dar cumplimiento normativo y prestar un servicio de calidad.

Estadísticas de comparación NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 21001:2019

Para abordar la totalidad de las normas, es necesario conocer su estructura, similitudes y diferencias. Esto, con el fin de identificar los componentes diferenciadores y los puntos que complementan y fortalecen la integración. (Ver Anexo B Matriz comparativa ISO 9001-21001-9004)

Por lo tanto, se identificaron un total de 590 cláusulas y requisitos entre la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 21001:2019 con las siguientes características:

- 220 corresponden a textos idénticos en ambas normas
- 89 presentan un contenido similar, con variaciones menores principalmente relacionadas con términos específicos del ámbito educativo
- 32 incluyen aclaraciones adicionales
- 213 son requisitos exclusivos de la NTC ISO 21001:2019
- 36 se encuentran únicamente en la NTC ISO 9001:2015.

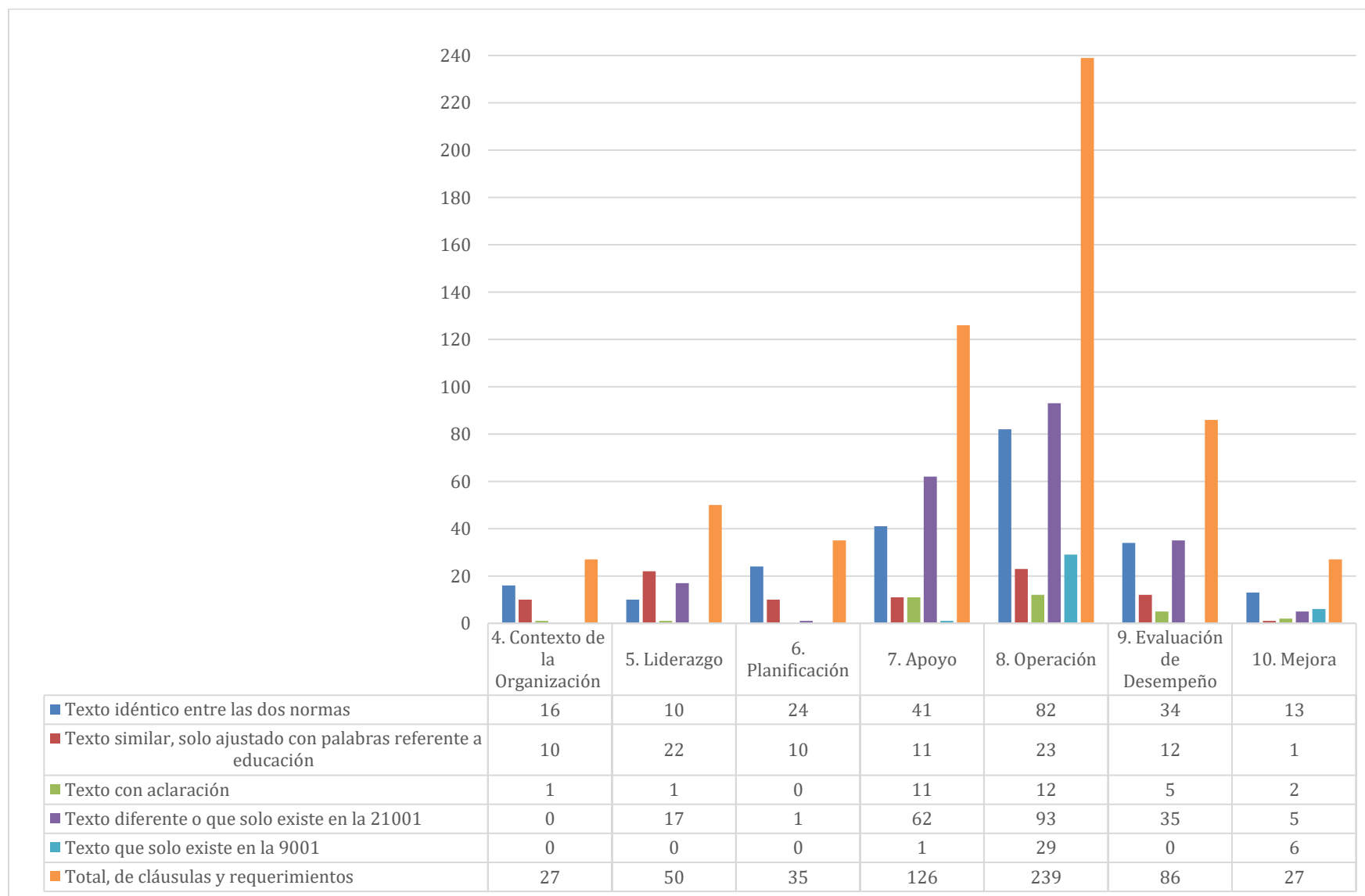
En cuanto a la distribución por capítulos, en el capítulo 4, relativo al contexto de la organización, no se identificaron requisitos exclusivos de una norma sobre la otra. En el capítulo 6, planificación, solo se encontró un requisito exclusivo. Los capítulos con mayor número de diferencias o requisitos propios de la NTC ISO 21001:2019 son el capítulo 7, Apoyo (con 62 cláusulas), y el capítulo 8, Operación (con 93 cláusulas).

De este análisis se concluye que ambas normas son altamente compatibles y que su integración resulta viable, no solo por compartir la misma estructura (estructura armonizada), sino también por el enfoque común en los requisitos expresados mediante el término "debe" (shall), qué es ampliado y adaptado en la NTC ISO 21001:2019 para responder a las particularidades de las organizaciones educativas.

Del mismo modo, dentro de la búsqueda bibliográfica, fue posible encontrar la estadística propuesta por López (2020), el cual realiza la comparación de cada uno de los numerales entre la ISO 9001:2015 y la ISO 21001:2019 (Ver Figura 9Figura 9Figura 9 Estadística de Comparación ISO 9001:2015 vs ISO 21001:2019

) con las siguientes categorías:

Figura 9 Estadística de Comparación ISO 9001:2015 vs ISO 21001:2019



Fuente: (López, 2020)

Se evidencia que la mayoría de los textos son coincidentes entre las normas; las principales diferencias se presentan en los apartados adicionales del capítulo 8 (Operación) y del capítulo 7 (Apoyo). No obstante, la estructura armonizada facilita que la integración entre las normas sea altamente viable y de sencilla implementación.

Adicionalmente, se realizó la recopilación de 27 estudios a nivel internacional sobre la ISO 21001, (Ver Anexo C: Estudios Internacionales ISO 21001:2018), de los cuales se puede concluir que la norma en mención fortalece la gestión institucional al centrar los procesos educativos en la satisfacción del estudiante y demás partes interesadas, así como mejoras en la organización interna, estandarización de procesos y cultura de mejora continua, aunque su nivel de adopción varía según el contexto económico y regulatorio de cada país.

También, los estudios resaltan que la norma no solo impacta la calidad académica, sino también la gobernanza, la inclusión y la transparencia institucional, consolidándose como un modelo integral de gestión para organizaciones educativas.

Por otro lado, cada una de las tres normas se fundamentan en varios principios (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), que permiten entender el enfoque y propósito de cada norma, estos son:

Tabla 8 Principios en los que se fundamentan las normas ISO 9001:2015, ISO 21001:2015 e ISO 9004:2018.

PRINCIPIOS	GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	al	GESTIÓN PARA OE ISO 21001:2019/2025	ÉXITO SOSTENIDO ISO 9004:2018
Enfoque al cliente / estudiante / partes interesadas	Enfoque cliente.	al	Enfoque al estudiante y partes interesadas educativas.	Enfoque en todas las partes interesadas para asegurar éxito sostenido.

PRINCIPIOS	GESTIÓN DE CALIDAD	GESTIÓN PARA OE	ÉXITO SOSTENIDO
	ISO 9001:2015	ISO 21001:2019/2025	ISO 9004:2018
Liderazgo	Liderazgo que establece unidad de propósito y dirección.	Liderazgo orientado a valores educativos, ética y responsabilidad social.	Liderazgo basado en visión a largo plazo y creación de valor sostenible.
Compromiso de las personas	Participación y competencia del personal.	Participación de docentes, personal administrativo y comunidad educativa.	Desarrollo del talento, involucramiento profundo y empoderamiento.
Enfoque basado en procesos	Gestión por procesos como fundamento del SGC.	Procesos educativos: enseñanza, aprendizaje, evaluación, bienestar.	Procesos alineados con la estrategia y orientados a la madurez organizacional.
Mejora	Mejora continua del SGC.	Mejora continua del aprendizaje, la enseñanza y el sistema educativo.	Mejora hacia la excelencia y niveles superiores de desempeño.
Toma de decisiones basada en la evidencia	Uso de datos y hechos para tomar decisiones.	Énfasis en evidencias de aprendizaje y datos educativos.	Decisiones integrales que consideran desempeño, riesgos, tendencias y madurez.
Gestión de las relaciones	Gestión de relaciones con partes interesadas y proveedores.	Relación con estudiantes, familias, docentes, instituciones y sociedad.	Relaciones estratégicas para sostenibilidad y alianzas a largo plazo.
Responsabilidad social / ética	No aplica	Principio fundamental en ISO 21001: inclusión, equidad, accesibilidad, ética educativa.	Considera responsabilidad social y ambiental dentro del éxito sostenido.
Orientación a resultados sostenibles	No aplica.	Resultados de aprendizaje y calidad educativa.	Éxito sostenido, resiliencia e innovación como principios clave.
Gestión del conocimiento	No aplica	Enfatizado como soporte al aprendizaje y desarrollo educativo.	Considerado esencial para la sostenibilidad y madurez organizacional.
Seguridad y protección de datos	No aplica	Basado en la confiabilidad y credibilidad	Se requiere cumplir los requisitos de todas las personas

PRINCIPIOS	GESTIÓN DE CALIDAD	GESTIÓN PARA OE	ÉXITO SOSTENIDO
	ISO 9001:2015	ISO 21001:2019/2025	ISO 9004:2018
		institucional de que la información y datos, están disponibles, íntegros, seguros y con la confidencialidad requerida	involucradas, generando mayor confianza y rentabilidad,

Fuente Elaboración propia

Así pues, como se puede apreciar, la NTC ISO 21001:2019 incorpora 4 principios adicionales, lo que da un total de 11 principios que orientan su aplicación netamente en contextos educativos y la versión actualizada al 2025 estos principios no tienen cambios significativos, estos principios adicionales son:

- **Responsabilidad social:** Este principio resalta el compromiso que deben asumir las organizaciones educativas con su entorno social, fomentando acciones que contribuyan a una sociedad más justa y armónica, más allá de los intereses institucionales.
- **Accesibilidad y equidad:** Destaca la importancia de promover la inclusión y garantizar el acceso equitativo a la educación, reconociendo la responsabilidad de las instituciones en atender a poblaciones marginadas o vulnerables.
- **Conducta ética en la educación:** Las organizaciones educativas deben constituirse en espacios donde se practiquen y promuevan valores éticos, formando ciudadanos comprometidos con el desarrollo social.
- **Seguridad y protección de los datos:** Este principio subraya la necesidad de establecer entornos seguros que garanticen la confidencialidad y protección de la información generada en las instituciones, mediante una adecuada gestión de riesgos y contingencias.

Estos principios diferenciadores refuerzan el enfoque educativo de la NTC ISO 21001:2019, proporcionando una base sólida para el diseño de sistemas de gestión específicos para organizaciones que prestan servicios educativos (López, 2020).

Finalmente, una vez realizada la comparación de las normas en mención, se elaboró una encuesta piloto que facilitó recoger la percepción de responsables del SGC de 4 instituciones educativas logrando hacer un sondeo sobre las herramientas o instrumentos que utilizan para dar cumplimiento a los requisitos de la ISO 9001:2015 y la NTC ISO 21001:2019, según corresponda; además, mediante el instrumento piloto, se buscó identificar si dichas instituciones tienen conocimiento y/o cuentan con avances en la aplicación de las directrices de la ISO 9004:2018 en sus SGC.

Una vez aplicada, se concluyó que no existen diferencias significativas entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y los colegios en cuanto a las herramientas empleadas para cumplir los requisitos de las normas, destacándose el uso compartido de instrumentos como el análisis DOFA, la metodología PESTAL y la Matriz de Partes Interesadas para el análisis del contexto por nombrar algunas.

Así mismo, se resalta la importancia del Plan de Desarrollo Institucional como herramienta clave para el seguimiento estratégico, así como la necesidad de integrar un código de ética que fortalezca la gestión con las partes interesadas y que promueva una cultura institucional basada en principios éticos. En materia de gestión de riesgos, prevalece el uso de la Lista de Riesgos y la metodología de brainstorming, aunque se recomienda complementar las guías con herramientas que robustezcan este proceso.

Además, la mejora continua, sustentada en el ciclo PHVA, podría potenciarse mediante la incorporación de tecnologías e innovaciones propias de la calidad 4.0.

Finalmente, a partir de los resultados de dicha encuesta piloto, se identificó la necesidad de ajustar el instrumento incluyendo preguntas orientadas al éxito sostenido y a la descripción cualitativa de las herramientas utilizadas, con el fin de enriquecer y perfeccionar la guía propuesta (ver Anexo D Prueba Piloto Encuesta y Entrevistas)

De igual manera se realizaron dos entrevistas a responsables del SGC de una universidad y un colegio de Bogotá; uno de los entrevistados percibe las directrices de la norma ISO 9004:2018 como una oportunidad valiosa para fortalecer los SGC que ya cumplen con los requisitos de las normas NTC ISO 21001:2019 o ISO 9001:2015. De acuerdo con su apreciación, dichas normas permiten integrar de manera articulada aspectos clave como la responsabilidad social empresarial (en sus dimensiones ambiental, social y económica), la inclusión y equidad, la ética, la generación de estrategias para el éxito sostenido, la seguridad de la información y el control en el diseño y la prestación del servicio educativo, entre otros. Estos elementos constituyen valores agregados que se fortalecen gracias a la estructura de alto nivel (armonizada), la cual facilita la integración coherente entre los distintos sistemas de gestión.

Por su parte, la segunda persona entrevistada manifestó no conocer la norma ISO 9004:2018, aunque realizó aportes significativos sobre la importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad y de cumplir los requisitos establecidos en las normas ISO. Asimismo, señaló que, ante la complejidad que implica la integración de normas y directrices, resulta esencial emplear un lenguaje técnico claro y accesible, con el propósito de facilitar no solo la comprensión de la guía, sino también su implementación efectiva y el interés de las partes involucradas.

6.2. Propuesta de la guía metodológica para la articulación de los requisitos y directrices de las tres normas, con el fin de facilitar la implementación en instituciones de educación

Para el desarrollo de este objetivo, se elaboró y aplicó una encuesta como instrumento de obtención de la información sobre las herramientas y metodologías más utilizadas por las Organizaciones Educativas para el cumplimiento de requisitos de las ISO 9001:2015 o NTC ISO 21001:2019 a la luz de las directrices de la NTC- ISO 9004:2018.

Población encuestada: Se encuestaron 10 (diez) responsables del SGC de organizaciones educativas, 7 (siete) de colegios (70%) y 3 (tres) de Instituciones de Educación Superior (30 %) entiéndase colegios y universidades de Colombia certificados en ISO 9001:2015 y/o ISO 21001:2019.

Selección de la muestra: Las instituciones fueron seleccionadas por conveniencia ya que existía un vínculo de los autores con los responsables del SGC, que generaba confianza para la entrega de los datos. Todos los encuestados tenían un cargo de responsabilidad sobre la implementación y/o gestión de la norma ISO 9001:2015 y/o la NTC-ISO 21001:2019, con experiencia coordinando el sistema, apoyando su implementación o realizando su seguimiento.

Objetivo de la encuesta: Conocer las herramientas y metodologías que están usando las Organizaciones Educativas para la implementación, gestión y seguimiento de su sistema, con el objetivo de complementar la información sobre herramientas de gestión para el cumplimiento de requisitos, data que se incluye en la Guía, objeto de esta investigación, teniendo en cuenta las directrices de los expertos en el tema.

Tipo de preguntas: La encuesta contó con preguntas abiertas y de selección múltiple con las siguientes características:

- Más de una opción por respuesta.
- La opción “Otra”, para describir herramientas no listadas.
- No hay respuestas correctas o incorrectas, ya que se busca identificar las herramientas más utilizadas para el cumplimiento de los requisitos normativos.

Resultados: Las herramientas y recomendaciones contenidas en la Guía propuesta en esta investigación, pueden ser aplicadas tanto por colegios como por instituciones de educación superior para la implementación de las normas ISO 9004:2018, NTC-ISO 21001:2019 y NTC-ISO 9001:2015, fortaleciendo así, la gestión de la calidad y la responsabilidad social educativa buscando el éxito sostenido. Los datos, gráficos y análisis de la información, están contenidos en el Anexo E Análisis de los resultados encuesta

Elaboración y Estructura de la Guía Metodológica: Se procedió a la elaboración de la versión preliminar de la Guía Metodológica para la Articulación de Requisitos y Directrices de las Tres Normas, utilizando la plataforma web www.canva.com

A continuación, se detallan los elementos clave para la comprensión de la guía:

- **Descripción de la Guía:** La guía se inicia con la especificación de su propósito y alcance, establece el marco normativo de referencia y presenta la siguiente estructura:

- **Identificación de Requisitos y Directrices:** La redacción de los ítems utiliza los siguientes términos para diferenciar su naturaleza:

Debe: Indica un Requisito y corresponde a cláusulas auditables (obligatorias).

Debería: Indica una Directriz y corresponde a orientaciones que promueven buenas prácticas; **NO son certificables**, dando libertad a la organización para adoptarlas según su madurez.

- **Estructura Armonizada:** La guía adopta la estructura armonizada de alto nivel, basándose en los títulos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2019. Los capítulos son:

Capítulo 1 contexto de la organización

Capítulo 2 liderazgo

Capítulo 3 planificación

Capítulo 4 apoyo

Capítulo 5 operación

Capítulo 6 evaluación del desempeño

Capítulo 7 mejora

Dada la integración de las normas, se optó por no numerar los títulos de los capítulos. No obstante, para facilitar la identificación, cada título contiene la referencia numérica del requisito - directriz y la norma correspondiente que se presenta a continuación

9001:2015	21001:2019	9004:2018
# Requisito	# Requisito	# Directriz

- **Aplicación de los Requisitos Integrados:** Cada página incluye la descripción del requisito integrado y la correspondiente forma de aplicación. La metodología de aplicación se estableció a partir del análisis de los resultados de las encuestas recibidas y la experiencia de los autores.



- **Información Documentada:** Se ha incluido el ícono con el propósito de identificar rápidamente los requisitos que exigen mantener y/o conservar información documentada.

- **Enmienda de Cambio Climático:** En diversas páginas, se ha incluido el ícono:



con el propósito de identificar rápidamente los requisitos que exigen la enmienda de Cambio Climático.

- **Herramientas:** El capítulo final de la guía brinda ejemplos de algunas herramientas aplicables a cada uno de los capítulos precedentes. Estos pueden ser ajustados y adaptados por el lector según las necesidades específicas de la institución.

La guía permite, de manera sencilla, identificar los requisitos integrados y su forma de aplicarlos, así como en qué casos se debe mantener y conservar información documentada. Esta guía facilitará de manera dinámica la aplicación de normas ISO en instituciones educativas. Ver ANEXO F Guía ISO 9001+21001+9004

6.3. Validación de la guía metodológica propuesta mediante un panel de expertos

Una vez diseñada la Guía metodológica propuesta, se realizó el instrumento de validación y se aplicó a cinco expertos con los perfiles presentados en la Tabla 9:

Tabla 9 Formación y Experiencia de Expertos

	FORMACIÓN	SECTOR DONDE TRABAJA	CARGO ACTUAL	AÑOS EXPERIENCIA
EXPERTO 1 (EXP 1)	Ingeniera Mecánica Ingeniera Industrial Maestría en Ingeniería con énfasis en Calidad y Productividad	CONSULTOR EDUCACIÓN (IES)	Auditor, Consultor, Docente Sistemas de Gestión ISO 9001, 14001, 45001, 27001, 22301, 20000-1, 21001 entre otros estándares, Balanced ScoreCard, Protección de Datos Personales, gestión de riesgos LAFT	17
EXPERTO 2 (EXP 2)	Administrador de Empresas Especialista en Gerencia de la Calidad Magister en Calidad y Gestión Integral	ICONTEC (AUDITOR EDUCACIÓN) IES y Colegios	Profesional de Certificación (Auditor)	18
EXPERTO 3 (EXP 3)	Posgrado Auditor ISO 21001	COLEGIO	Coordinadora de calidad	20
EXPERTO 4 (EXP 4)	Ingeniera Industrial	COLEGIO	Auxiliar de Calidad	5
EXPERTO 5 (EXP 5)	Administrador, Especialista en gerencia de riesgos Auditor en sistemas de gestión Especialista en gerencia de proyectos, Estudiante de maestría en dirección de proyectos	COLEGIO	Líder de Calidad y Excelencia	9

Fuente: Elaboración propia, 2025

El instrumento de validación contó con 14 preguntas de única respuesta, clasificada en escala de Likert:

Totalmente en desacuerdo (1); En desacuerdo (2); Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3); De acuerdo (4); Totalmente de acuerdo (5); dichas preguntas estaban enfocadas en los siguientes criterios:

- Claridad de los requisitos
- Coherencia (alineación con las normas)
- Viabilidad técnica
- Cumplimiento normativo
- Valoración global

El instrumento y los resultados de la valoración por parte de los expertos se presentan en la Tabla 10. Los formularios diligenciados por cada uno de los expertos se encuentran disponibles en el Anexo G Resultados de Validación

Tabla 10 Instrumento de Validación a Expertos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXP 1	EXP 2	EXP 3	EXP 4	EXP 5	PROM
CRITERIO 1: CLARIDAD DE LOS REQUISITOS						
Los requisitos integrados de las tres normas están redactados de manera clara y comprensible.	5	5	5	4	5	4,8
Se entiende con claridad las responsabilidades de las IES y los colegios frente a cada requisito.	5	5	4	4	5	4,6
El lenguaje utilizado en la guía facilita la interpretación por parte del personal institucional.	5	5	4	4	5	4,6
CRITERIO 2: COHERENCIA (ALINEACIÓN ENTRE LAS NORMAS)						
Existe correspondencia entre los principios y requisitos de la ISO 9001:2015, ISO 21001:2019 y las directrices de la ISO 9004:2018.	5	5	4	4	4	4,4
La guía evidencia una integración adecuada entre los enfoques de gestión de calidad y gestión educativa.	5	5	5	5	4	4,8
No se presentan contradicciones entre las directrices de las normas.	5	5	5	5	4	4,8
CRITERIO 3: VIABILIDAD TÉCNICA						
Las herramientas y métodos propuestos son aplicables en instituciones educativas.	5	5	4	4	5	4,6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXP 1	EXP 2	EXP 3	EXP 4	EXP 5	PROM
Los instrumentos sugeridos pueden ser adaptados según el tamaño y contexto institucional (Preescolares, Colegios, IES)	5	5	5	5	5	5
La guía es factible de implementar con los recursos técnicos y humanos habituales en el sector educativo.	5	5	5	4	5	4,8
CRITERIO 4: CUMPLIMIENTO NORMATIVO						
La guía respeta los principios, estructura y requisitos establecidos por las normas ISO 9001:2015, ISO 21001:2019 y las directrices de la ISO 9004:2018.	5	5	5	5	5	5
Las referencias normativas están correctamente citadas y actualizadas.	5	4	5	5	4	4,6
Se garantiza el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables al sector educativo.	5	4	4	4	4	4,2
CRITERIO 5: VALORACIÓN GLOBAL						
La Guía Metodológica es pertinente y útil para las instituciones educativas que buscan implementar un sistema de gestión integral basado en las tres o en alguna de las normas	5	5	5	5	5	5
Recomendaría la adopción de esta guía en instituciones educativas del país (Colombia)	5	5	5	5	5	5

Fuente: Elaboración propia, 2025

Para la validación de la metodología se utilizó el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC), tal como lo indica Hernández-Nieto (1995). Este coeficiente permite cuantificar el grado de acuerdo entre expertos respecto a la pertinencia de cada ítem y la validez general del instrumento.

Según la recomendación de Hernández-Nieto (1995), el método requiere:

- La participación de tres a cinco expertos.
- La aplicación de un instrumento que utilice una escala tipo Likert de cinco alternativas para los criterios de respuesta.

El proceso de cálculo implica obtener el promedio de las valoraciones dadas por los expertos para cada ítem. Con base en promedio, se determina el valor final del Coeficiente de

Validez de Contenido (CVC) para cada elemento evaluado (Hernández Nieto, 1995). Dicho cálculo se realiza mediante las fórmulas que se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11. Fórmulas para el cálculo del coeficiente de validez de contenido

Coeficiente de Validez de Contenido (CVC)	
$CVC_i = \frac{M_x}{V_{max}}$	
Donde:	$V_{max} = \frac{k}{k} + 1k$
M_x : Representa el promedio del ítem i en la puntuación dada por los expertos.	Donde
V_{max} : Indica la puntuación máxima que el ítem podría alcanzar	k : es el Número de opciones de la escala usada por los Jueces
Cálculo de Error asignado a cada ítem	
$P_{e_i} = \left(\frac{1}{k}\right)^n$	
Donde:	
n : Representa el número de expertos participantes.	
Coeficiente de Validez de Contenido (CVC_{tc}) Final	
$CVC_{tc} = CVC_i - P_{e_i}$	

Fuente: (Hernández Nieto, 1995)

Finalmente, los criterios para la interpretación de resultados propuesto por (Hernández Nieto, 1995) se describen en laCriterios de interpretación CVC Tabla 12.

Tabla 12 Criterios de interpretación CVC

RANGO	VALIDEZ Y CONCORDANCIA
Menor a 0.6:	Inaceptables.
Igual o mayor de 0.6 y menor a 0.7:	Deficientes
Mayor que 0.71 y menor o igual que 0.8:	Aceptables
Mayor que 0.8 y menor o igual a 0.9:	Buenas
Mayor que 0.9:	Excelentes

Fuente: (Hernández Nieto, 1995)

De acuerdo con las valoraciones obtenidas en la validación por parte de expertos presentadas en la Tabla 10, se procede a calcular el coeficiente de validez de contenido. Los resultados se detallan en la Tabla 13.

Tabla 13 Validación por Expertos y cálculo de CVC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXP 1	EXP 2	EXP 3	EXP 4	EXP 5	Σ Puntaje s	M_x	V_{max}	P_{ei}	CVC_{tc}	CVC_i
CRITERIO 1: CLARIDAD DE LOS REQUISITOS	15	15	13	12	15	70	4,67	0,933	0,00032	0,933	0,933
CRITERIO 2: COHERENCIA (ALINEACIÓN ENTRE LAS NORMAS)	15	15	14	14	12	70	4,67	0,933	0,00032	0,933	0,933
CRITERIO 3: VIABILIDAD TÉCNICA	15	15	14	13	15	72	4,80	0,960	0,00032	0,960	0,960
CRITERIO 4: CUMPLIMIENTO NORMATIVO	15	13	14	14	13	69	4,60	0,920	0,00032	0,920	0,920
CRITERIO 5: VALORACIÓN GLOBAL	10	10	10	10	10	50	5,00	1,000	0,00032	1,000	1,000
										PROM 0,949	

Fuente: Elaboración propia basado en las fórmulas de (Hernández Nieto, 1995)

Con base en los resultados obtenidos es posible afirmar que: se confirma la solidez, coherencia y viabilidad técnica de la guía para la integración de los sistemas de gestión en instituciones educativas dando como resultado promedio frente a la validez y concordancia fue de **0,949**.

Las principales fortalezas identificadas se agrupan en las siguientes categorías:

- **Claridad y Estructura de los Requisitos**
 - La guía presenta una buena estructura y coherencia general, con requisitos fácilmente integrados y legibles.
 - Se destaca la alineación lógica del contenido con las normas ISO aplicables a instituciones educativas, asegurando una claridad óptima entre títulos, descripciones y contenidos.
- **Coherencia y Alineación Inter-Normas**
 - Se evidencia una alineación clara y coherente entre las normas ISO 9001, ISO 21001 e ISO 9004, manteniendo una estructura lógica de integración.
 - La relación explícita entre la "descripción del requisito" y el "¿cómo se hace?" facilita la comprensión y aplicabilidad práctica de los requisitos.
 - La integración permite a las instituciones educativas obtener una visión sólida orientada tanto a la certificación como a la madurez del sistema de gestión.
- **Viabilidad Técnica y Aplicabilidad**
 - La guía se reconoce como técnicamente viable, coherente y aplicable en instituciones educativas que buscan la certificación.
 - Ofrece herramientas, ejemplos y orientaciones claras para requisitos complejos (ej. riesgos, partes interesadas, diseño y desarrollo) y presenta una conceptualización suficiente para apoyar la implementación práctica.
 - Es valorada como completa, bien desarrollada y adaptable al sector educativo.

- **Cumplimiento Normativo**

- La guía demuestra coherencia y pertinencia normativa, con una adecuada diferenciación entre requisitos y directrices.
- Se reconoce la incorporación del marco normativo aplicable al sector educativo.

- **Valoración General y Satisfacción**

- La guía integra los requisitos de ISO 9001, ISO 21001 e ISO 9004 de manera clara y útil, ofreciendo un camino práctico para su implementación.
- La Estructura de Alto Nivel facilita la comprensión transversal y la aplicación integrada de los requisitos.
- El contenido es accesible, amigable y orientado a la práctica, y las herramientas complementan eficazmente la implementación.
- Se valora como un documento útil y sólido para líderes de calidad y equipos institucionales en el diseño, implementación y mantenimiento del sistema de gestión.
- Es una apuesta importante para las instituciones, creo que como elemento introductorio apoya de forma directa en la planeación de un proceso de implementación

7. Conclusiones

El análisis teórico de los requisitos de la ISO 9001:2015, NTC-ISO 21001:2019 y NTC-ISO 9004:2018 en el contexto de las Instituciones de Educación (universidades y colegios) reveló una convergencia sustancial en sus exigencias. A pesar de las diferencias inherentes en la operatividad de la educación superior frente a la básica y media, la alineación para el cumplimiento de los requisitos y directrices resulta en la realización de actividades sustancialmente similares. Esta uniformidad metodológica permite la aplicación de herramientas comunes y eficaces para asegurar dicho cumplimiento, buscando en última instancia la prestación de un servicio educativo de calidad y el éxito de la institución.

La elaboración de la Guía Metodológica, representa un avance clave en la estandarización y la integración de los Sistemas de Gestión en el sector educativo. La guía no solo facilita el cumplimiento de los estándares internacionales, sino que ofrece un enfoque práctico que permite a las instituciones educativas gestionar sus procesos de manera estructurada. Esto se traduce en la optimización de recursos, el fomento de la mejora continua y el logro de la permanencia frente a los desafíos del sector, contribuyendo significativamente a la prestación de servicios de educación de calidad en el contexto colombiano.

La validación de la guía metodológica propuesta, realizada a través del panel de expertos, confirmó que el documento constituye un recurso metodológico pertinente y de alto valor. El análisis, basado en categorías como claridad, coherencia, viabilidad, cumplimiento normativo y valoración general, ratificó que la guía ofrece un marco metodológico claro, coherente y aplicable para la gestión de la calidad y el éxito sostenido. En síntesis, la validación confirma que la guía constituye un aporte significativo para el sector educativo, al orientar a las instituciones en la aplicación de herramientas para la gestión de calidad, el enfoque educativo y la búsqueda de la excelencia sostenida.

8. Recomendaciones

Las observaciones realizadas por los expertos, fueron una pieza clave para la mejora de la guía, sin embargo y alineados a la mejora continua se realizan las siguientes recomendaciones:

Implementar un programa piloto en diferentes tipos de instituciones educativas (universidades, colegios y centros de formación), con el objetivo de medir la efectividad, facilidad de uso y el impacto directo en los resultados y el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad

Adicionalmente, sería importante integrar un mayor número de ejemplos prácticos y casos de estudio diferenciados por el tipo de institución. Esto facilitaría la apropiación y fortalecería la aplicación contextualizada de la metodología por parte de los usuarios

También, se recomienda desarrollar una plataforma o un repositorio digital donde las instituciones implementadoras puedan compartir activamente sus experiencias exitosas, lecciones aprendidas y las herramientas y formatos que hayan desarrollado a partir de la guía.

Finalmente, sería interesante explorar las posibilidades de articulación y compatibilidad de la guía con otros modelos de gestión reconocidos globalmente, tales como EFQM o Baldrige, así como con los marcos de acreditación educativa nacionales e internacionales relevantes.

Cualquier duda, si quieres conocer la guía puedes contactarnos:

Carolina Cifuentes: carolina.cifuentes@gmail.com

Juan Mateo Bernal: jmateobr@hotmail.com

9. Bibliografía

- AENOR. (Junio de 2020). *La revista de la evaluación de la conformidad*.
<https://revista.aenor.com/359/iso-21001-herramienta-de-gestion-en-el-sector-educativo.html>
- Ávila Pereira, L. D. (2019). *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NTC-ISO 9001:2015 Y EL PLAN DE IMPLEMETACIÓN PARA LA MEJORA DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CRISTIANO BERAKAH EN LA CIUDAD DE CARTAGENA*. Universidad Tecnológica de Bolívar.
- BERNAL SUAREZ, D., MARTINEZ PINEDA, M. L., & PARRA PINEDA, A. Y. (2015). *INVESTIGACION DOCUMENTAL SOBRE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS*. Bogotá: USTA ABIERTA Y A DISTANCIA.
- Bertoli Pasotti, H. M., Vázquez Cuenca, R. C., & Gamarra Zalaza, L. (2023). Desafíos en la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad con la Norma ISO 9001 en las MiPymes Industriales de la Ciudad de Pilar. *Ciencia Latina - Revista multidisciplinar*, 7(6).
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9055
- Bravi, L., & Murmura, F. (2022). Evidences about ISO 9001:2015 and ISO 9004:2018 implementation in different-size organisations. *Total Quality Management & Business Excellence*, 33(12), 1366 - 1368. <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.1954900>
- Cancino De La Fuente, C. I., Hernández Ripalda, M. D., & Ruelas Santoyo, E. A. (2025). REVISIÓN DE ESTÁNDARES ISO RELACIONADOS AL QUEHACER DE UNA ORGANIZACIÓN EDUCATIVA. *Pistas Educativas*, 47(150), 20-39.
- Cárdenas Guerrero, Á. P. (2016). *Las contradicciones de los sistemas de gestión de calidad entre la estandarización y la innovación pedagógica*. Bogotá: USTA.
- Cárdenas, N. (16 de Junio de 2021). *Vanguardia*. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/piedecuesta/2021/06/16/colegio-de-piedecuesta-el-primer-en-el-nororiente-colombiano-en-recibir-la-certificacion-iso-21001/>
- Carvalho, L. (21 de Febrero de 2024). *Gestión de procesos en la educación: entiende su importancia*. SYDLE - Innovación y Tecnología: <https://www.sydle.com/es/blog/gestion-de-procesos-en-la-educacion-626c2a0361423f655c608217>
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). TIPOS DE MUESTREO. *Epidem*, 3-7.
- Cerruto Serrano, M. C. (2022). La norma ISO 21001:2018 en el sistema de gestión de calidad de las instituciones educativas particulares. *Revista Científica, Retos de la Ciencia*, 6(13), 1-15.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53877/rc.6.13.20220701.01>
- Coordinación de Investigaciones Económicas y Sociales para la Infraestructura de la Calidad, ONAC. (2022). *ONAC.org.co*. <https://onac.org.co/estudio-de-mercado-de-servicios-de-acreditacion-en-la-norma-iso-210012018-sistemas-de-gestion-para-organizaciones-educativas/blog-onac/>
- Coordinación de Investigaciones Económicas y Sociales para la Infraestructura de la Calidad, Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC. (27 de Mayo de 2024). *ONAC. Blog ONAC*: <https://onac.org.co/blog-onac/estudio-de-mercado-de-servicios-de-acreditacion-en-la-norma-iso-210012018-sistemas-de-gestion-para-organizaciones-educativas/>

- DANE. (2024). *Boletín Técnico Educación Formal (EDUC) 2023*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EDUC/bol-EDUC-2023.pdf
- Dyah Trisnawati, J., & Rosiawan, M. (2023). Incorporation of ISO 21001 and National Accreditation Board for Higher Education Criteria in Indonesia. *Incorporation of ISO 21001 and National Accreditation Board, University of Surabaya*, 1023–1031. https://doi.org/https://doi.org/10.2991/978-94-6463-008-4_127
- EALDE Business School. (14 de Enero de 2021). *EALDE Business School*. Utilidades de la ISO 9004 para la mejora continua en las empresas: <https://www.ealde.es/iso-9004-utilidades-para-la-mejora-continua-en-las-organizaciones/#:~:text=Utilidades%20de%20la%20ISO%209004%20para%20la%20mejora%20continua%20en%20las%20empresas&text=La%20ISO%209004%20proporciona%20las,quiere%20conseguir%20la%20exce>
- EFQM. (2024). *EFQM*. <https://efqm.org/es/the-efqm-model/>
- El País. (14 de Agosto de 2024). Destapan las lista de los mejores colegios en Colombia este 2024: tenga en cuenta.
- Escuela Europea de Excelencia. (10 de MAyo de 2021). *Escuela Europea de Excelencia*. <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2021/05/10-beneficios-de-la-gestion-integrada-de-sistemas-iso/>
- Escuela Superior de Guerra. (Marzo de 2024). *Escuela Superior de Guerra*. <https://www.esdegue.edu.co/es/la-escuela-superior-de-guerra-obtiene-recertificacion-de-iso-21001-e-iso-9001>
- ESGinnova Group. (15 de Abril de 2019). *ESGinnova Group*. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/04/la-calidad-en-centros-educativos-a-traves-de-la-iso-9001/>
- Fernandez Landa, J. (2015). *SlideShare*. (www.timetoast.com/timelines/linea-de-tiempo-evolucion-de-la-calidad-1e899662-4685-47ef-a57b-36573189afec)
- Figuerola, I. M. (14 de Septiembre de 2017). *linkedin*. <https://es.linkedin.com/pulse/la-historia-de-calidad-en-una-l%C3%ADnea-tiempo-muestra-d%C3%B3nde-figuerola>
- Ginbert, D. J. (Octubre de 2020). ISO Alongside, Instead, or Inside?, The potential of ISO 21001:2018 to change and challenge higher education accreditation. *International Journal of Business and Applied Social Science (IJBASS)*, 6(10). <https://doi.org/DOI: 10.33642/ijbass.v6n10p5>
- Graichen, F. (02 de Noviembre de 2022). *dqs global*. <https://www.dqsglobal.com/es-co/aprenda/blog/la-historia-de-la-iso-9001-una-historia-de-exito>
- Grupo Bancolombia. (28 de Mayo de 2024). *¿Cuál es el panorama para las instituciones de educación superior en Colombia?* Equipo editorial Capital Inteligente: <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/como-financia-la-educacion-superior#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20Ministerio,son%20privadas%20y%2084%2C%20oficiales.>

- Hernández Nieto, R. (1995). *Instrumentos de Recolección de Datos en Ciencias Sociales y Ciencias Biomédicas*. Merida , Venezuela: Universidad de los Andes. Retrieved Noviembre de 2025.
- ICONTEC. (2024). *ICONTEC - SG Instituciones Educativas 21001*.
https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-sg-organizaciones-educativas-iso-21001/
- Integra. (27 de Septiembre de 2018). *Consultores de sistemas de gestión Integra*. Normas Sectoriales:
<https://blog.consultoresdesistemasdegestion.es/iso-210012018-la-norma-de-gestion-de-las-organizaciones-educativas/>
- ISB Consultoría. (2024). *ISB Consultoría*. <https://isbconsultoria.com/actualidad/evolucion-y-adaptacion-de-la-norma-iso-9001/>
- ISO Survey. (2024). *SO Survey*. ISO Survey of certifications to management system standards - Full results:
<https://www.iso.org/committee/54998.html?t=KomURwikWDLiuB1P1c7SjLMLEAgXOA7emZHKGWyn8f3KQUTU3m287NxnPA3DIuxm&view=documents#section-isodocuments-top>
- Jaramillo Ramírez, A. M. (2014). *ANÁLISIS DEL PROCESO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA LAS AMERICAS*. CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.
- L'Espérance, P. (29 de Agosto de 2018). ISO 9004:2018 : La calidad de una organización. Orientación para lograr el éxito sostenido. Québec, Canada . chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sigu.unal.edu.co/images/informes-presentaciones/Exito_sostenido.pdf
- López Osorio, M. D. (2020). *Gestión de la calidad educativa, propuesta de diseño para un sistema de gestión que integra las normas internacionales ISO 21001:2018 e ISO 9001:2015*. Repositorio Institucional UASB DIGITAL.
- MEN. (27 de Julio de 2018). *Min educacion*. Ministerio de Educacion Nacional:
<https://www.mineduccion.gov.co/porta/micrositios-preescolar-basica-y-media/Educacion-Privada/Calidad/179263:Certificacion-y-acreditacion>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2023). *SINEB*. MinEducación.gov.co:
<https://portalsineb.mineduccion.gov.co/porta/>
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2008). *Ministerio de Educación Nacional MEN*. Retrieved 2025, from Guia 34 - Guia para el Mejoramiento Institucional:
https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-177745_archivo_pdf.
- Ministerio de Educacion Nacional MEN. (02 de Septiembre de 2022). *Ministerio de Educacion Nacional-MEN-*. Índice Sintético de la Calidad Educativa -ISCE:
<https://www.mineduccion.gov.co/porta/micrositios-preescolar-basica-y-media/Evaluacion/Evaluacion-de-estudiantes/397385:Indice-Sintetico-de-la-Calidad-Educativa-ISCE>
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (14 de Junio de 2023). *Mineduación*.
<https://www.mineduccion.gov.co/porta/salaprensa/Comunicados/415695:92-Instituciones-de-Educacion-Superior-en-Colombia-cuentan-con-Acreditacion-en-Alta-Calidad>

- Ministerio de Educación Nacional MEN. (12 de Julio de 2023). *Mineduación - Normatividad*.
<https://www.mineduacion.gov.co/portal/micrositios-superior/Educacion-para-el-Trabajo-y-el-Desarrollo-Humano/Educacion-para-el-Trabajo-y-el-Desarrollo-Humano/234971:Normatividad>
- Ministerio Nacional de Educación. (2024). *MinEducación*.
<https://www.mineduacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Plan-Nacional-Decenal-de-Educacion-2016-2026/>
- Munevar, T. (Abril de 2024). *Infobae*. <https://www.infobae.com/colombia/2024/04/19/los-mejores-colegios-de-colombia-2024-cuales-son-y-donde-quedan/>
- NQA. (2024). *NQA Organismo de Certificación Global*. <https://www.nqa.com/es-ca/certification/systems/integrated-management-systems>
- Olmos Trujillo, A. L. (12 de Septiembre de 2012). Modelos de calidad y gestión en educación superior, un análisis comparativo. *Revista SIGNOS*, 4(2), 83-96. Retrieved Junio de 2024, from <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/968/1251>
- Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC. (27 de Mayo de 2024). *onac.org*. Retrieved 2025, from SISTEMAS DE GESTIÓN PARA ORGANIZACIONES EDUCATIVAS ISO 21001:2018: <https://onac.org.co/blog-onac/estudio-de-mercado-de-servicios-de-acreditacion-en-la-norma-iso-210012018-sistemas-de-gestion-para-organizaciones-educativas/>
- Organización Internacional de Normalización- ISO. (2015). *ISO 9000*.
- Organización Mundial de Normalización ISO. (Mayo de 2018). *Organización Mundial de Normalización ISO 21001:2018*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.conalepmex.edu.mx/pdf/reglamentos/NormaISO21001-2018.pdf>
- Organización Mundial de Normalización ISO. (Abril de 2018). *Organización Mundial de Normalización ISO 9004:2018*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://cdn.standards.iteh.ai/samples/70397/bcf69d01cf0a437892fd94f6e46dfd00/ISO-9004-2018.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Scielo*, 34(1), 227-232. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Páez Infante, P. (5 de Septiembre de 2024). *Educación sin niños: otra perspectiva del cierre masivo de colegios y su impacto a futuro*. Pulzo: <https://www.pulzo.com/vivir-bien/por-que-cerraron-colegios-colombia-que-cambios-deberia-tener-educacion-PP3916628>
- Pineda Molina, F. H., Acuña Daza, G., Holguín, J. P., & Dworaczek Conde, H. O. (2024). Correlación de la NTC-ISO 21001:2019 y los Lineamientos de Aseguramiento de Calidad Institucional del CNA. *Signos, Investigación en Sistemas de Gestión*, 16(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/24631140.9269>
- QS World University Rankings. (2024). *QS World University Rankings*. <https://www.universityrankings.ch/results?ranking=QS®ion=World&year=2024&q=Colombia>

- Quimi Franco, D. I. (Enero - Marzo de 2019). SISTEMAS DE CALIDAD, ENFOCADO A LAS NORMAS ISO 9001 Y 21001: CASO FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD - Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 11(1), 279-288. <https://doi.org/http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Ramese, W., Jayasooriya, S., & Lakmal, A. (2024). ADOPTING ISO 9001:2015 & ISO 21001:2018 EOMS TO THE SRI LANKAN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS: A REVIEW OF LITERATURE. *KDU Journal of Multidisciplinary Studies (KJMS)*, 6, 145-157. <https://doi.org/DOI>: <https://doi.org/10.4038/kjms.v6i1.118>
- Rendón, E. (2023). *Secretaría de Educación*. <https://www.medellin.edu.co/27-instituciones-educativas-oficiales-de-medellin-estan-certificadas-en-alta-calidad-por-el-icontec/>
- Revista Cambio. (10 de Septiembre de 2022). *CambioColombia*. Peso a Peso, Paso a Paso: <https://cambiocolombia.com/articulo/peso-peso-paso-paso/asi-esta-la-piramide-de-la-educacion>
- Sánchez Sánchez, R. (Septiembre de 2021). El tema de validez de contenido en la educación y la propuesta de Hernández-Nieto. *Lat. Am. J. Phys. Educ*, 15(3), 3309-1 - 3309-5. <http://www.lajpe.org>
- Sapiens Research. (2024). *COL Sapiens Research*. Efecto Escuela de firmas certificadoras y acreditadoras según el Ranking Col-Sapiens 2024-2025: <https://www.srg.com.co/efecto-escuela-de-firmas-certificadoras-y-acreditadoras-segun-el-ranking-col-sapiens/>
- Sapiens Research. (30 de Octubre de 2024). *Reporte Ranking U-Sapiens 2024-2*. <https://www.srg.com.co/noticias/reporte-ranking-u-sapiens-2024-2/>
- Torrealba Urdaneta, G. M. (2020). LA NORMA ISO 9004:2018 Y LA APLICACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA EL ÉXITO SOSTENIDO. *Revista científica "teorías, enfoques y aplicaciones en las ciencias sociales"*, 13(27), 11 - 25. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-0647-0033>
- UNESCO. (2024). *UNESCO.org*. <https://www.unesco.org/es/learning-assessments>
- Universidad Militar Nueva Granada. (21 de Junio de 2024). *Noticias UMNG*. <https://noticias.umng.edu.co/aqui-les-contamos-de-que-se-tratan-los-nuevos-sistemas-de-gestion-de-la-umng-basura-cero-y-para-organizaciones-educativas/>
- Universidad Santo Tomas - Dirección de Comunicaciones. (07 de Febrero de 2023). *Universidad Santo Tomas*. Universidad Santo Tomas - Noticias : https://tomasnoticias.usta.edu.co/universidad-santo-tom%C3%A1s-primera-ies-multicampus-que-obtiene-la-certificaci%C3%B3n-iso-210012018-en-colombia?hs_amp=true
- Universidad TALCA . (2024). *Dirección General de Aseguramiento de la Calidad y planificación* . Universidad de Talca, Chile: <http://planificacion.utralca.cl/pagina/index.php?ver=contenido&pl=2>
- Vázquez Cid de León, C., Alcántara Sánchez, A. N., & Montesinos González, S. (19 de Septiembre de 2023). Caracterización de la norma ISO 9001:2015 a través de la mejora continua para su implementación en organizaciones con inteligencia artificial. *Ingeniería Industrial*, 1(45), 109-129. <https://doi.org/2523-6326>

Viscaino, P. (2016). *MATRICES BINARIAS MATRIZ INVERSA*. UNIVERSIDAD TECNICA “LUIS VARGAS TORRES”: <https://pavisva.files.wordpress.com/2016/07/clase-nc2b05-matrices-binarias-inversa-de-una-matriz1.pdf>

10. Listado de Anexos

Anexo A Comparación Mapa de procesos IES y Colegios y Matriz binaria

Anexo B Matriz comparativa ISO 9001-21001-9004

Anexo C Estudios Internacionales ISO 21001:2018

Anexo D Prueba Piloto Encuesta Y Entrevistas•

Anexo E Análisis de los resultados encuesta

Anexo F Guía ISO 9001-21001-9004

Anexo G Resultados de Validación