

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**ARMONIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, BASADO EN NTC
ISO 9001:2015, EL DECRETO 1295 DE 2010 Y LOS LINEAMIENTOS PARA LA
ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO, EXPEDIDO POR EL
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA)**

**MARÍA ISABEL URIBE TÉLLEZ
SANDRA MILENA ZHER SANDOVAL**

**UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS
DIVISIÓN DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BUCARAMANGA
2019**

**ARMONIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, BASADO EN LA
NTC ISO 9001:2015, EL DECRETO 1295 DE 2010 Y LOS LINEAMIENTOS
PARA LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO, EXPEDIDOS
POR EL CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA)**

**MARÍA ISABEL URIBE TÉLLEZ
SANDRA MILENA ZHER SANDOVAL**

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

**Director
Jonathan David Morales Méndez
Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS
DIVISIÓN DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BUCARAMANGA
2019**

Contenido

RESUMEN.....	8
Abstract	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1 ANTECEDENTES	12
1.1.1 Antecedentes en el contexto mundial.	12
1.1.2 Antecedentes en América Latina.	13
1.1.3 Antecedentes en Colombia.	17
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
2. JUSTIFICACIÓN	25
3. OBJETIVOS	27
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
4. MARCO REFERENCIAL	28
4.1 MARCO TEÓRICO	28
4.2 MARCO CONCEPTUAL.....	30
4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL	31
4.4 MARCO NORMATIVO.....	34
4.5 ESTADO DEL ARTE	35
5. METODOLOGÍA.....	43
5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	43
5.2 DISEÑO METODOLÓGICO	43
5.2.1 Tipo de investigación.....	43
5.2.2 Método utilizado.	43
5.2.3 Criterios de Validez y confiabilidad.	44
5.2.4 Diseño Muestral.	47
5.3 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.	48
5.3.1 Estudio piloto.....	48
5.3.2 Esquema temático y publicación.	48
5.3.3 Momentos de la Investigación.	48
6. RESULTADOS	50

6.1	IDENTIFICACIÓN DE CONGRUENCIAS Y DIFERENCIAS	50
6.2	DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS	58
6.2.1	Primer objetivo del proyecto	58
6.2.2	Segundo objetivo del proyecto	66
6.2.3	Tercer objetivo del proyecto	74
6.2.4	Comparativo de calificación de expertos técnicos	80
7.	CONCLUSIONES.....	81
8.	RECOMENDACIONES.....	83
	BIBLIOGRAFÍA.....	84
	ANEXOS	88

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Relación legislativa aplicable	32
Tabla 2. Relación normas aplicables	34
Tabla 3. Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Continuación	38
Tabla 4. Relación de modelos en fases	41
Tabla 5. Criterios para determinación de coeficiente K	45
Tabla 6. Momentos de la investigación	49
Tabla 7. Modelo de integración de requisitos	50
Tabla 8. Requisitos armonizables NTC ISO 9001. 2015 lineamientos del CNA	52
Tabla 9. Requisitos Armonizables entre NTC ISO 9001:2015 y Decreto 1295.....	53
Tabla 10. Requisitos Armonizables entre Lineamientos del CNA y Decreto 1295..	53
Tabla 11. Requisitos Armonizables NTC ISO 9001, Lineamientos del CNA y Decreto 1295	54
Tabla 12. Requisitos que solo se encuentran presentes en la NTC ISO 9001:2015	54
Tabla 13. Requisitos enfocados a PLANEAR	55
Tabla 14. Requisitos enfocados a HACER	56
Tabla 15. Requisitos enfocados a VERIFICAR	57
Tabla 16. Requisitos enfocados a ACTUAR	58
Tabla 17. Relación entre los numerales de las tres normas	59
Tabla 18. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	59
Tabla 19. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	61
Tabla 20. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	62
Tabla 21. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	63
Tabla 22. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	64
Tabla 23. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	65
Tabla 24. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación	66

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Árbol de problemas.....	23
Figura 2. Ciclo PHVA.....	29
Figura 3. Conceptos	31
Figura 4 Relación de requisitos por sistema	51
Figura 5. Estructura de Alto Nivel	52
Figura 6. Estructura de la guía de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad Armonizado	67
Figura 7. Resultados calificación experto en gestión de calidad	75
Figura 8. Resultados calificación experto en Gestión de Calidad en Educación ...	78

RESUMEN

En la actualidad las instituciones de educación superior (IES) que deseen ofrecer programas de pregrado y posgrado requieren implementar sistemas de gestión de calidad que agrupen las exigencias normativas para la acreditación de sus programas conforme a los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación y el decreto 1295 de 2010. De esta manera se muestra así la capacidad de satisfacer las necesidades de las IES en el orden local y regional, desde la formación, investigación, proyección universitaria o extensión.

En la búsqueda del cumplimiento de criterios legales las instituciones encontrarán la oportunidad de acreditar sus programas académicos en alta calidad, como consecuencia del mejoramiento continuo, asegurando optima gestión de los requisitos aún más estrictos del Consejo Nacional de Acreditación; y de ser más ambiciosos en la búsqueda de la excelencia al implementar un sistema de gestión que garantice el mejoramiento continuo, la eficiencia y la eficacia de la institución a partir del ciclo PHVA, teniendo en cuenta el direccionamiento estratégico coherente con una política de calidad, unos objetivos y su correspondiente despliegue de manera transversal a cada uno de los procesos institucionales.

El presente artículo expone los resultados de una revisión de literatura asociada a los sistemas de gestión de calidad en la educación superior. Analiza su aplicabilidad e influencia sobre la creación de nuevos programas académicos de acuerdo con el contexto de las instituciones de educación superior.

El proyecto se llevó a cabo en tres etapas las cuales permitieron el desarrollo de una herramienta para el análisis de la NTC ISO 9001:2015. El Decreto 1295 de 2010 y los Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del Consejo Nacional de Acreditación en Colombia. Las congruencias y diferencias identificadas permitieron el desarrollo de una segunda etapa donde se definió una estructura base para la elaboración de una guía metodológica que permitiera la implementación de un sistema de gestión de calidad armonizado con base en la estructura de alto nivel. En esta etapa algunas directrices y recomendaciones surgieron encaminadas a apoyar a las instituciones de educación superior en la planeación y ejecución de su sistema de gestión teniendo en cuenta su diseño para la acreditación de los programas académicos. En la tercera etapa se realizó la evaluación de la guía de implementación armonizada llevada a cabo por dos expertos técnicos quienes analizaron su aplicabilidad y aprobaron su publicación.

Palabras Clave:

Gestión de calidad, Instituciones de Educación Superior, Programas académicos

Abstract

Nowadays Higher Education Institutions in Colombia (IES by its initials in Spanish) that wish to offer undergraduate and postgraduate academic programs need to implement quality management systems that group together the normative requirements to fulfill satisfactorily the accreditation guidelines established by the National Council of Accreditation and the Decree 1295, 2010. Thus allowing institutions to meet local and regional needs from training, research, and university projection or extension.

In the search to comply with legal criteria, institutions will find the opportunity to accredit their academic programs in high quality, as a result of continuous improvement, ensuring optimal management of the even stricter requirements of the National Accreditation Council; and to be more ambitious in the search of excellence by implementing a management system that ensures the continuous improvement, efficiency and effectiveness of the institution from the PHVA cycle,

taking into account the strategic direction coherent with a quality policy, objectives and their corresponding deployment in a transversal way to each one of the institutional processes.

This article presents the results of a review of literature associated with quality management systems in higher education. It analyzes the applicability and influence on the creation of new academic programs according to the context of higher education.

The present work was carried out in three stages which facilitated the development of a tool for the analysis of the NTC ISO 9001: 2015, the Decree 1295 of 2010 compiled in the Decree 1075 of 2015 "Guidelines for the accreditation of undergraduate programs of the National Council of Accreditation". The congruences and differences identified on the first stage led to a second stage where a base structure was defined in order to develop a methodological guide to implement a harmonized quality management system based on the high level structure. In this stage some guidelines and recommendations emerged aiming to provide higher education institutions with tools for the planning and execution of their management system taking into account their design for the accreditation of their academic programs. In the the third stage the evaluation of the guide "guía de implementación armonizada" was done by two technical experts who analyzed its applicability and approved its publication.

Key words: Quality managment. Higher Education Institutions. Academic programs.

INTRODUCCIÓN

Toda Institución de educación superior que pretenda ofrecer y desarrollar un programa académico, requiere contar previamente con su registro calificado, el cual es otorgado por el Ministerio de Educación Nacional -MEN- a las instituciones que cumplan las condiciones establecidas en el Decreto 1295 de 2010.

Sin embargo, en la actualidad no basta el simple hecho de ser una institución legalmente reconocida. Por el contexto de las dinámicas nacionales y globales, se ha visto la necesidad de implementar un mejoramiento en la calidad de la educación, que les permita a las Instituciones de Educación Superior -IES- hacer reconocimiento público del logro de altos niveles de calidad, generando un posicionamiento nacional y a su vez alcanzando el reconocimiento internacional, en convergencia con los propósitos del desarrollo económico, social y ambiental del país.

Como respuesta a esta necesidad, el Consejo Nacional de Acreditación -CNA- en conjunto con las instituciones de educación superior y la comunidad académica en general, ha desarrollado los lineamientos necesarios para la acreditación de programas de pregrado; un instrumento que les permite a las Instituciones de Educación Superior -IES- promover y reconocer la dinámica del mejoramiento de la calidad. El proceso de acreditación tiene un carácter voluntario, sin embargo, una vez realizada la evaluación correspondiente, el Consejo Nacional de Acreditación -CNA- presenta su concepto sobre la pertinencia de emitir la acreditación al Ministerio de Educación Nacional -MEN- quien será el responsable de formalizar el proceso.

Partiendo de Instituciones de Educación Superior -IES- legalmente reconocidas en Colombia que cumplen con lo establecido en el Decreto 1295 de 2010 y acreditadas por el Ministerio Nacional de Educación -MNE- por su cumplimiento con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación -CNA-, se identificó la necesidad de establecer nuevos requisitos que les permita a las Instituciones de Educación Superior -IES- un posicionamiento de sus programas de alta calidad esta vez con enfoque internacional.

La implementación voluntaria de una norma internacional de calidad como lo es la NTC ISO 9001:2015, y el cumplimiento de sus requisitos, le permite a las Instituciones de Educación Superior -IES- crear bases sólidas en la gestión de sus procesos enfocados a la mejora continua de la calidad. Esta estrategia se encuentra intrínsecamente relacionada con la necesidad de ubicar a las instituciones colombianas en contextos mundiales en donde puedan ser reconocidas por su competitividad en sus profesiones, disciplinas, ocupaciones y oficios.

El objetivo del presente proyecto es el desarrollo de una herramienta que le facilite a las Instituciones de Educación Superior -IES- la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad armonizado que cumpla con los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado, expedido por el consejo nacional de acreditación (CNA), que les permita posicionar sus programas de pregrado con una acreditación de alta calidad de carácter nacional e internacional.

Para dar cumplimiento al objetivo trazado, es necesario realizar un análisis detallado de la normatividad existente, reorganizar la información y armonizar los requisitos dando cumplimiento a los tres sistemas en un documento que sirva como guía para la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad armonizado, el cual será el resultado del presente proyecto.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Antecedentes en el contexto mundial.

Existen organismos de normalización a nivel mundial, los cuales se encargan de unificar los estándares mínimos requeridos para ciertos productos y/o servicios.

La Organización Internacional de Estandarización (ISO), fundada el 23 de febrero de 1947, como una organización independiente y no gubernamental, formada por organizaciones de estandarización de 164 países miembros, es el mayor desarrollador mundial de estándares internacionales voluntarios. Al proporcionar estándares comunes entre países, facilita el comercio mundial, la creación de productos y servicios seguros, fiables y de calidad; de igual forma, ayudan a los negocios a aumentar la productividad, minimizando los errores y el gasto. Los estándares también aportan protección a los consumidores y usuarios finales de productos y servicios, asegurando que los productos certificados se ajusten a los mínimos estandarizados internacionalmente.¹

Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), fundada en 1906, es una organización líder en la preparación y publicación de Normas Internacionales para todas las tecnologías eléctricas, electrónicas. Cuando se requiera, colaboran con la ISO para garantizar que las normas internacionales se ajusten y se complementen entre sí.²

Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), fundada en 1865, y en 1947 se convirtió en organismo especializado de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación- TIC. Son los encargados de elaborar normas técnicas que garanticen la interconexión continua de redes y las tecnologías y a mejorar el acceso a las TIC, con el compromiso de conectar a toda la población mundial.³

De igual manera, existen organizaciones encargadas de evaluar la calidad en las Instituciones de Educación Superior; las cuales garantizan que la enseñanza impartida, cumple con ciertos niveles, criterios y directrices de calidad académica establecidos por cada organización, conllevándolas a autoevaluarse y posteriormente ser valoradas por externos, con el fin de legitimar la evaluación realizada.

En Francia, el criterio de evaluación es relativamente nuevo. En 1985, se estableció el Comité Nacional de Evaluación (CNE) como una autoridad administrativa

¹ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Progresar Rápidamente, Organismos nacionales de normalización en países en desarrollo.

² Ibíd.

³ Ibíd.

independiente, cuya misión era evaluar todas las instituciones de carácter científico, cultura y profesional, bajo la supervisión del Ministerio de Educación Superior.⁴

En el 2007, AERES suple a tres organizaciones formales que hasta ese momento eran autoridades para evaluar: “El Comité Nacional de Evaluación (CNE), Comité Nacional de Evaluación de la Investigación (CNER) y la Misión Científica Técnica y Pedagógica (MSTP). “Su objetivo principal es incidir en el mejoramiento de la calidad de la investigación y educación Superior en Francia, dentro del contexto del proceso de Bolonia y las recomendaciones europeas sobre calidad. El cual fue firmado en 1999 por varios ministros de Educación de diferentes países de Europa, con el que se dio inicio a un proceso de convergencia, cuyo objetivo era facilitar el intercambio de títulos y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales, mejorando su calidad y competitividad a través de una mayor transparencia y un aprendizaje basado en el estudiante cuantificado a través de los créditos.⁵ El proceso de Bolonia, condujo a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior.

En Estados Unidos, se encuentra la Comisión de Acreditación de la calidad en la educación (EQAC), quienes otorgan a las instituciones educativas un reconocimiento de calidad siempre y cuando cumplan con los estándares de acreditación establecidos por EQAC. Este cumplimiento se demuestra mediante un proceso de autorregulación voluntario y no gubernamental, el cual consiste en tres etapas: Auto-evaluación, Revisión (auditoría Externa) y Acreditación.⁶

1.1.2 Antecedentes en América Latina.

La mayoría de los países de América Latina, han trabajado en algún mecanismo de “aseguramiento de calidad”, los cuales responden a diversos modelos, en donde se definen criterios y procedimientos en los que deben las Instituciones o carreras proceder a la autoevaluación.

Según María José Lemaitre, existen tres instancias de redes para el aseguramiento de la calidad en América Latina: Estas son: a) Construir un Consejo Centroamericano de Acreditación, cuyo objetivo directo es la evaluación y el reconocimiento de agencias acreditadoras de la región; b) Mecanismo Experimental de Acreditación de carreras de MERCOSUR (MEXA), reconocimiento público de títulos otorgados y c) La Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RAICES), en donde se busca promover la cooperación y el intercambio de información y experiencia en el campo de la acreditación, colaborar

⁴ CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. La evaluación de la Educación superior en Francia-Agencia de evaluación de la educación superior e Investigación (AERES). Noviembre 2012

⁵ *Ibíd.*

⁶ COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN. }en línea}, }Marzo 12 de 2017}. Disponible en <http://www.acreditacion.info/acreditacion-eqac.html>

para fomento de acciones de aseguramiento de calidad y apoyar el desarrollo de instancias de evaluación y acreditación en los países que carezcan de ella.⁷

En Chile, la Ley orgánica constitucional de enseñanza 18.962 -LOCE- del 10 de marzo de 1990, se desarrolló con la finalidad de fijar los requisitos mínimos que deben cumplir las instituciones de educación y compromete al estado con el aseguramiento del cumplimiento de dichos requisitos, a su vez norma el proceso de reconocimiento oficial de los establecimientos educacionales de todo nivel.

De igual manera describe al Consejo Superior de Educación, un organismo autónomo encargado entre otras actividades de verificar el desarrollo de los proyectos institucionales de conformidad con las normas de acreditación establecidas.⁸

El congreso chileno aprobó en el 2006 la ley de aseguramiento de la calidad en la educación superior, un proyecto que inició en el año 1990 a cargo de la Comisión Nacional de Acreditación Profesional -CNAP-, y se sintetizó en el modelo chileno de acreditación de la educación superior 1999-2007.

La CNAP fue establecida con la finalidad de promover la calidad de la educación superior la cual fue fijada por el gobierno como un componente estratégico de su desarrollo nacional. El trabajo representa la estrecha colaboración entre los principales autores involucrados en la educación superior: autoridades, académicos, administrativos, estudiantes y asociaciones profesionales, todos con algo importante por aportar.

LA CNAP da cuenta del trabajo realizado de la forma en que se definieron los criterios de calidad; del apoyo brindado a las instituciones de educación superior, para que fueran ellas en primer grado las garantes de su calidad; de la participación de cientos de académicos nacionales y extranjeros en visitas a programas e instituciones, donde aprendieron de ellas y entregaron su visión para contribuir a mejorar su calidad.⁹

⁷ LEMAITRE María José. Panorama mundial de los procesos de evaluación y aseguramiento de la calidad. {En línea} {Marzo 30 de 2017}. Disponible en <http://rieoei.org/rie35a03.htm>

⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. {En línea} {marzo 10 de 1990}. Disponible en <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/normativa-y-reglamentos/8386/ley-organica-constitucional-de-ensenanza>

⁹ EL MODELO CHILENO DE ACREDITACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. {En línea} {abril del 2007}. Disponible en https://www.cnachile.cl/Biblioteca%20Documentos%20de%20Interes/LIBRO_CNAP.pdf

Por otro lado, el gobierno chileno ha desarrollado la Comisión Nacional para la acreditación de programas de postgrado -CONAP- con el objetivo de certificar la calidad de los programas ofrecidos por las instituciones autónomas de educación superior, en función de los propósitos declarados por la institución que los imparta y los criterios o estándares establecidos para tal fin por la comunidad científica o disciplinaria correspondiente.

La acreditación de programas de post grado comienza en Chile en el año 1991, cuando la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica -CONICYT- implementó procesos de aseguramiento de calidad con el propósito de resguardar niveles mínimos de calidad académica en aquellos centros universitarios que recibían a través de la capacitación de becarios, recursos públicos. El Proceso se aplicó a programas vigentes de maestría y doctorado ofrecidos en el país, en razón a las solicitudes de las instituciones de las cuales dependían. Conceptualmente, se diseñó como una evaluación externa donde los antecedentes aportados por los programas eran evaluados por comités técnicos en áreas disciplinarias integradas por académicos destacados de la comunidad científica nacional.¹⁰

Otro País que ha demostrado constantes esfuerzos hacia la mejora de la calidad en sus programas de educación superior es México, al ser la segunda economía mas grande de américa latina ha tenido la necesidad de realizar procesos de reconocimiento de su calidad y conformar ciertos grupos de universidades, como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) o el Consorcio de Universidades Mexicanas (Cumex), para de esta manera acceder a acreditaciones voluntarias ante entidades internacionales como la Middle States Commision on Higher Education (MSCHE).

Sin embargo, el proceso de acreditación de instituciones de educación superior es muy distinto de la acreditación de programas académicos.

La Subsecretaría de Educación Superior de México designó al Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) para acreditar la calidad de los programas de pregrado de las instituciones de educación superior en México.

Para la COPAES, “La acreditación de un programa académico del tipo superior, es el reconocimiento público que hace una organización acreditadora no gubernamental y reconocida formalmente por el Consejo, en el sentido de que el programa cumple con ciertos principios, criterios, indicadores y estándares de calidad en su estructura, así como en su organización, funcionamiento, insumos y procesos de enseñanza, servicios y resultados.”

¹⁰ ACREDITACIÓN DE LOS POSTGRADOS EN CHILE. Ricardo Reich. {En línea} Disponible en http://www.cned.cl/sites/default/files/revista/cse_articulo171.PDF

Esta asociación a su vez, avala a distintos organismos acreditadores (OA) encargados de evaluar programas académicos mediante la aplicación de ciertos indicadores. A 2013, había 27 organismos reconocidos, en gran parte asociaciones de la sociedad civil especializadas en distintas disciplinas académicas como leyes, ingeniería, medicina y humanidades.

Para acreditar un programa, cada institución debe pasar por cinco etapas:

Solicitud de acreditación del programa y aceptación del proceso de acreditación.

Autoevaluación del programa por parte de la institución.

Evaluación del programa por parte de la organización acreditadora, con la visita de verificación de pares evaluadores.

Dictamen de acreditación.

Mejora continua basada en recomendaciones y compromisos de la institución.

El marco general que se está llevando en México para el proceso de acreditación consta de un sistema de evaluación que revisa varios elementos del proyecto educativo de cada programa.

✓ Personal académico

Revisa cómo se desarrollan los procesos de reclutamiento, selección y contratación de los docentes, así como los proyectos de desarrollo del profesorado. Verifica bajo qué régimen están contratados, qué nivel de estudios y carga académica poseen, el sistema de evaluación con el que son medidos, así como los programas de promoción y desarrollo que poseen.

✓ Estudiantes

Analiza cómo funciona el proceso de selección de estudiantes y la trayectoria histórica de su ingreso. Del mismo modo, estudia cifras como el tamaño de estudiantes por programa o sala de clases, tasas de titulación e índices de rendimiento académico.

✓ Plan de estudios

Estudia la fundamentación del proyecto académico, así como los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes. Además, revisa la normativa que posee cada institución para la permanencia, egreso y revalidación de los estudios, los programas de cada asignatura, sus contenidos, la flexibilidad del currículo y su sistema de evaluación.

✓ Evaluación del aprendizaje

Califica los métodos con los que la institución evalúa los niveles de conocimiento de los estudiantes, así como la existencia de estímulos académicos para el rendimiento o la excelencia que posee la institución, como becas y premios.

✓ Formación integral

Analiza los programas de formación transversal que posea el programa, como proyectos de emprendimiento, las actividades culturales y deportivas que tenga. Asimismo, revisa los programas de orientación profesional y de apoyo psicológico, servicios médicos y de vinculación con la familia.

✓ Servicios de apoyo al aprendizaje

Revisa el programa de tutorías del programa y sus asesorías académicas, así como el uso y funcionamiento de la biblioteca.

✓ Vinculación y Extensión

Analiza cómo el programa extiende sus relaciones con el sector privado y social. Revisa de qué modo el proyecto realiza un seguimiento a sus egresados, promueve proyectos de intercambio académico, promueve programas sociales y utiliza bolsas de trabajo.

✓ Investigación

Analiza las líneas y proyectos de investigación, los recursos que tiene, y cómo los difunde y de qué manera analiza su impacto.

✓ Infraestructura y equipamiento

Evalúa tanto el uso de los edificios, adaptaciones y mantención de aulas, como la disponibilidad y uso de equipos.

✓ Gestión financiera y administrativa

Audita cómo está planificada evaluada y organizado el programa en términos administrativos. La idea de este análisis es entender si los indicadores correspondientes a la planeación permiten evaluar si la misión, visión, políticas y líneas estratégicas de la institución se encuentran explícitas y articuladas en un Programa Institucional de Desarrollo.

1.1.3 Antecedentes en Colombia.

La acreditación en Colombia se ha desarrollado a partir de tres etapas:

La primera, con la expedición del Decreto 0277 de 1958¹¹, en donde la Junta Militar de Gobierno de la República de Colombia, crea el gobierno universitario, promoviendo la vigilancia del quehacer interno de la institución.

¹¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. {En línea} {marzo 30 de 2017}. Disponible en <http://www.mineduacion.gov.co>

Seguida por, la expedición del Decreto 0080 de 1980, en donde se organiza la educación postsecundaria del país y se brindan atribuciones al Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior (ICFES)¹².

La tercera etapa, con la promulgación de la Ley 30 de 1992, se crea el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), como un organismo consultor del Gobierno Nacional y nace el Sistema Nacional de Acreditación, para las instituciones de educación Superior que deberán “garantizar a la sociedad que las instituciones que forman parte del Sistema cumplan los más altos requisitos de calidad y que realicen sus propósitos y objetivos”¹³. Para hacer operativo este proceso, la misma norma creó el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

En ejercicio de sus funciones, el Consejo Nacional de Acreditación, a partir de políticas y principios propios de su naturaleza, elaboró una serie de documentos en la que se establecen condiciones, procesos y procedimientos que se deben tener en cuenta en el juzgamiento y el aseguramiento de la calidad de programas e instituciones.¹⁴

En este momento dio inicio la formalización de la información de la Educación Superior en Colombia y se creó un sistema de información con el objetivo principal de convertirse en el medio de divulgación de las características, la calidad y la cantidad de las instituciones y programas en el país.

El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior emprendió las acciones pertinentes para formular el diseño y llegar a la puesta en marcha del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - SNIES, el cual surtió diferentes etapas de evaluación y validación por parte de expertos. En mayo de 2002 se culminó un primer rediseño que obedeció a las necesidades del sector y su dinámica propia.¹⁵

En este sistema se recopila y organiza la información relevante sobre la educación superior que permite hacer planeación, monitoreo, evaluación, asesoría, inspección y vigilancia del sector.

Como fuente de información, en relación con las instituciones y programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, consolida y suministra datos, estadísticas e indicadores:

¹² Ibíd.

¹³ MINISTERIO DE EDUCACIÓN {En línea} marzo 30 de 2017} Disponible en http://www.minieducacion.gov.co/1621/articles-85860_archivo_pdf.pdf

¹⁴ MINISTERIO DE EDUCACIÓN {En línea} marzo 30 de 2017} Disponible en http://acreditacion.udistrital.edu.co/documentos/CNA/politica_calidad_educacion_superior.pdf

¹⁵ MINISTERIO DE EDUCACIÓN DOCUMENTO METODOLÓGICO SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR – SNIES {En línea}

Relevantes: Porque La información responde a las necesidades del sector según los públicos objetivo.

Confiabiles: La información es suministrada por la fuente responsable y, es consolidada y validada por el Ministerio de Educación Nacional.

Oportunos: La información se consolida y divulga en un tiempo establecido.

El SINIES ha sido establecido para el siguiente público objetivo:

- ✓ Instituciones de Educación Superior
- ✓ Estudiantes de educación superior
- ✓ Directivos y docentes de la educación superior
- ✓ Orientadores profesionales
- ✓ Estudiantes de último grado de educación media
- ✓ Padres de familia
- ✓ Empresarios y empleadores
- ✓ Investigadores
- ✓ Organismos gubernamentales y no gubernamentales

Pone a disposición de las Instituciones de Educación Superior, agencias del sector, entes de gobierno y la comunidad en general información que:

- ✓ Facilita la gestión, la planeación y toma de decisiones.
- ✓ Orienta a las IES en los procesos de mejoramiento a partir de la identificación de mejores prácticas.
- ✓ Ayuda a la auto regulación del sector.
- ✓ Simplifica el proceso de reporte de información.
- ✓ Sirve como marco de referencia.

El SNIES ha definido cinco principios sobre los cuales se fundamenta su ejercicio cotidiano, tales principios se refieren a:

- ✓ La calidad de la información
- ✓ Oportunidad
- ✓ Comparabilidad
- ✓ Pertinencia
- ✓ Accesibilidad

A su vez, se desarrolló en Colombia el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior -SACES- una plataforma que permite a las IES presentar la

información requerida para cada tipo de solicitud y adjuntar los documentos que soportan cada trámite, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.¹⁶

De esta manera el Ministerio de Educación Nacional, puede administrar los diferentes trámites, para ser asignados a los funcionarios competentes, de acuerdo con al campo del conocimiento en el que se desarrollan los programas.

Una vez surtidas las revisiones preliminares, se determina la necesidad de realizar visitas de Pares Académicos para su posterior evaluación en las diferentes Salas de evaluación de CONACES.

En el sistema SACES se deja el registro de cada una de las actividades cumplidas en cada uno de los procesos, hasta su culminación con la emisión del acto administrativo correspondiente que otorga o niega la solicitud presentada por las IES, por lo tanto, el seguimiento y la generación de reportes sobre los avances, estados, finalización etc. Se pueden extraer del sistema SACES.

El objetivo es registrar las solicitudes de personas naturales o jurídicas que deseen realizar la: Creación de personería jurídica, Estudio de factibilidad. O Instituciones de Educación Superior que desean crear trámites asociados a: Registro calificado de programas, Renovación de registro calificado de programas, Modificación de registro calificado de programas, Ampliación de Cobertura.

Por otra parte, también se desarrolló el Sistema de Información -SPADIES- el cual sirve como herramienta para hacer seguimiento a las cifras de deserción de estudiantes de la educación superior. Con los datos suministrados por las instituciones de educación superior a SPADIES, se identifican y se ponderan los comportamientos, las causas, variables y riesgos determinantes para desertar. Además, con esta información se agrupan los estudiantes de acuerdo con su riesgo de deserción.¹⁷

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En los últimos años, la calidad de la educación se ha convertido en un tema recurrente en el campo académico, en donde la implementación de un sistema de calidad debe considerarse como la posibilidad de poner en marcha procesos de mejora, capaces de optimizar algún determinado aspecto, o bien de mejorar la satisfacción de los implicados en el espacio educativo.

¹⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN {En línea} Disponible en <https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-221614.html>

¹⁷ MINISTERIO DE EDUCACIÓN {En línea} Disponible en <https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2895.html>

El compromiso de las instituciones con la calidad supone una evaluación permanente y de mejoramiento continuo; es allí, donde se localizan los procesos de acreditación, en donde se convierte en un medio y no un fin, que representa la garantía de un servicio responsable, eficaz, eficiente y pertinente, que debe ser desarrollado constantemente en razón a que la acreditación otorgada por el Estado colombiano es temporal y la búsqueda de renovación responde a una cultura de calidad que se oriente hacia la mejora continua de los procesos y, por ende, de los resultados.

Este mejoramiento y aseguramiento de la calidad debe estar ligado a la existencia de un proceso de evaluación, que permita a las instituciones o a los programas conocer sistemáticamente los aciertos y desviaciones de su proyecto académico.

Por otra parte, la existencia de una estructura de un Sistema de Gestión de Calidad, aunque no fue creado de manera exclusiva para la educación, permite a las instituciones de educación superior su aplicabilidad, como un mecanismo de autoevaluación, una evaluación externa y relación entre los resultados del sistema de calidad y las decisiones de alto nivel¹⁸.

Partiendo del hecho que toda institución de educación superior requiere haber obtenido su registro de calificación para poder ofrecer y desarrollar un programa académico, es necesario el cumplimiento de lo establecido en el decreto 1295 del 2010, esté requisito es de carácter nacional y obligatorio para que pueda ser reconocida por el Ministerio de Educación Nacional. Por otro lado, los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado tienen un carácter voluntario; fueron desarrollados por el Consejo Nacional de Acreditación CNA, en conjunto con las instituciones de educación superior y la comunidad académica en general, con el objetivo de dar respuesta a los nuevos retos de la educación superior en el contexto de las dinámicas nacionales y globales, enfocando su compromiso con la calidad en la educación superior, por lo tanto su cumplimiento aunque no es de carácter obligatorio, ha sido adoptado por algunas instituciones con la finalidad de asumir su responsabilidad y reflejar su esfuerzo y compromiso con la mejora de sus programas y del servicio prestado a la sociedad en general.

Es el Ministerio de Educación Superior el encargado de reconocer y acreditar a las IES, este hecho otorga un reconocimiento por parte del Estado de la calidad de las instituciones y sus programas académicos, una ocasión para comparar la formación que se imparte con la que reconoce la comunidad académica como válida y deseable. Sin embargo, este reconocimiento es de carácter nacional, por este motivo, se puede suponer que una integración entre el Decreto y los lineamientos

¹⁸ ALVAREZ GARCIA Isaías, TOPETE BARRERA Carlos. Búsqueda de la calidad en la educación básica. Conceptos básicos, criterios de evaluación y estrategia de gestión. Revista Latinoamericana de e de estudios educativos. México Volumen 36. 1997.

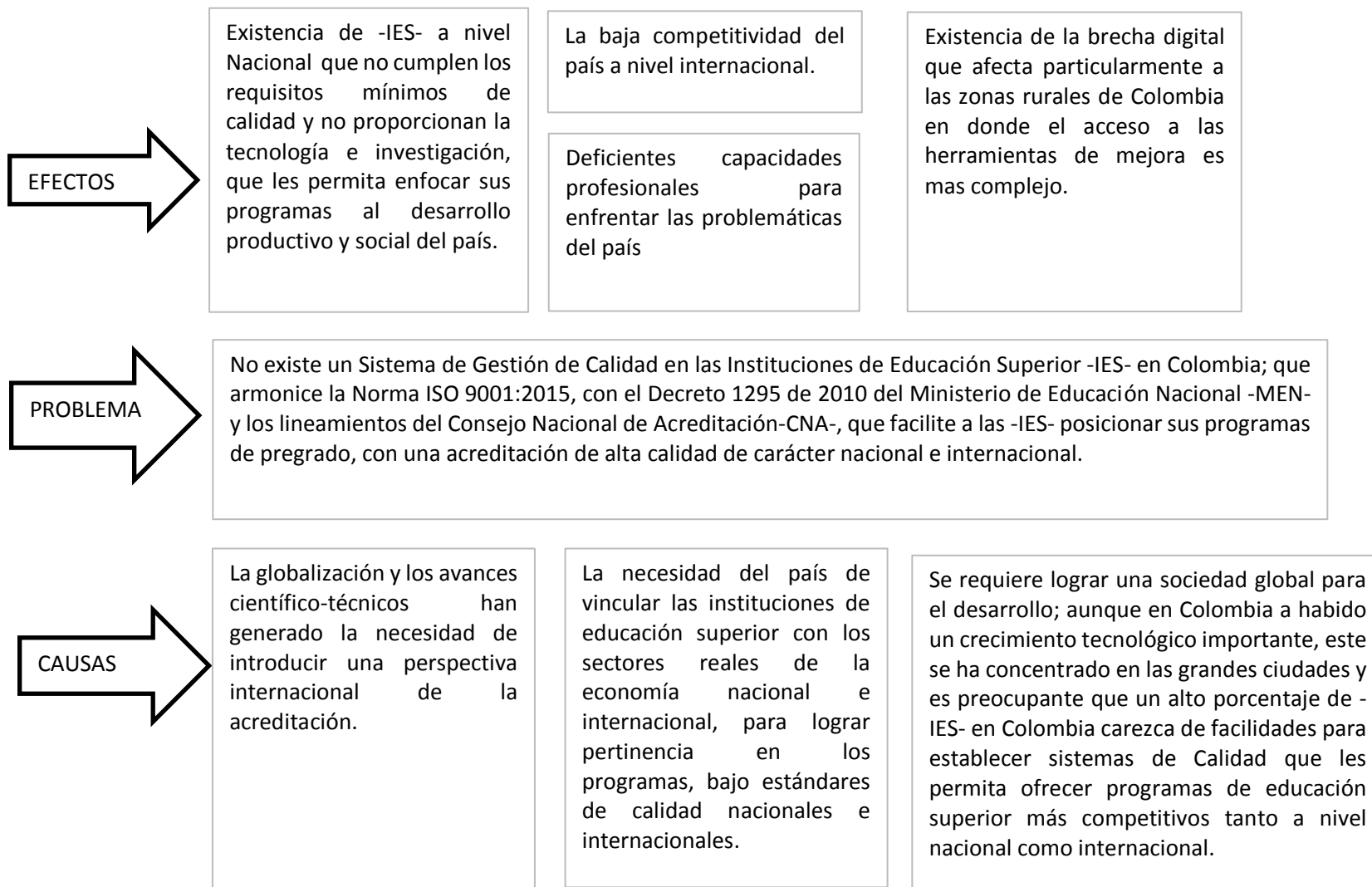
con la norma ISO 9001:2015, podría mejorar el posicionamiento y la competitividad de los programas de pregrado en el contexto global, dado que la norma ISO es de carácter internacional.

En el marco del sistema de gestión, las entidades de educación superior desarrollan procesos encaminados a la obtención de registros calificados y acreditación de programas, por lo que se estableció la necesidad de armonizar las normas sobre las cuales se estructuró un Sistema integrado de Gestión: Norma NTC ISO 9001:2015, con las normas de calidad para los programas: Decreto 1295 de 2010 del Ministerio de Educación Nacional, por el cual se reglamenta el registro calificado y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), para lo cual se elaboraran matrices con equivalencia de términos, documentos y formatos, cuyo propósito es no duplicar esfuerzos y funciones, optimizar los recursos y mejorar de manera continua tanto los procesos académicos como administrativos. Lo que permite de una manera metódica explorar desde la autoevaluación hacia etapas en las que la calidad se demuestre públicamente mediante sistemas de acreditación, y posteriormente la certificación.

Es importante anotar la existencia de Sistemas de Gestión, como los que se han implementado bajo normas ISO 9001 y los modelos de Calidad del Ministerio de Educación Nacional, representados en los criterios de calidad y evaluación de factores para la obtención de registros calificados y el modelo de Acreditación de programas académicos de Educación Superior, liderados en Colombia por el Consejo Nacional de Acreditación, sistemas que coexisten en varias instituciones educativas y que se deben analizar en perspectiva de complementariedad, ya que cada uno puede aportar beneficios a la institución.

La intención de este trabajo, es realizar una armonización del sistema de gestión de calidad, basado la NTC ISO 9001:2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), con el fin de mejorar el desempeño y la capacidad de proporcionar servicios educativos, que respondan a las necesidades y expectativas de la comunidad universitaria; de igual manera, colaborar en la implementación, simplificación de procesos, disminución de costos y optimización de recursos, generando eficiencia y efectividad en la formación de las personas que integren la sociedad del futuro.

Figura 1. Árbol de problemas



1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Pregunta General:

¿Cómo armonizar un Sistema de Gestión de Calidad en cumplimiento con los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) que les permita a las instituciones de educación superior posicionar sus programas de pregrado con una acreditación de alta calidad de carácter nacional e internacional?

2. JUSTIFICACIÓN

Dado el creciente posicionamiento de los centros de educación superior en Colombia y su alto grado de competitividad, ha sido necesario implementar estrategias que sirvan como factores diferenciadores entre una institución educativa y otra y que permitan la mejora continua de sus procesos académicos y administrativos.

Con el diseño de una herramienta que permita la integración de las normas, los requisitos legales y los lineamientos se pretende facilitar a las Instituciones de Educación Superior la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad que permita cubrir sus necesidades explícitas para poder ofrecer programas de alta calidad que cumplan con las metas no solo institucionales, sino nacionales e internacionales, pues se espera que, la aplicación de este Sistema de Gestión de Calidad armonizado mejore la pertinencia de los programas y por consiguiente el desarrollo de mayores capacidades profesionales de cara a la solución de las problemáticas del país.

Las instituciones de educación superior tienen una misión fundamental en la formación de profesionales competentes, con herramientas necesarias que les permitan proponer formas de análisis, que generen impacto a nivel local, nacional e internacional. Por lo que la acreditación ha pasado a convertirse en una herramienta indispensable, que permite a las instituciones garantizar a la sociedad, educación con alta calidad, generando confianza pública.

Las normas de la familia ISO 9000 se han convertido en un referente de excelencia para toda institución que ha tomado la decisión de seguirlas. La NTC ISO 9001:2015 describe los requisitos relacionados con un sistema de gestión de calidad, en donde su importancia radica en que son normas prácticas, lo que ha permitido su aplicación generalizada; esto, como respuesta a la volatilidad y constante crecimiento de los mercados, la eliminación de las fronteras y en general el fenómeno de globalización que hace parte del mundo.

La implementación de un sistema de gestión de la calidad de forma articulada y documentada a través de los distintos procesos (estratégicos, misionales, de gestión misional y de apoyo), soportado por capital humano idóneo, procedimientos que guíen el accionar institucional y por la utilización efectiva de los recursos disponibles, puede garantizar la satisfacción de los usuarios y facilitar el logro de los resultados deseados.

La necesidad del país de vincular las instituciones de educación superior con los sectores reales de la economía nacional e internacional, para lograr pertinencia en los programas, bajo estándares de calidad nacionales e internacionales. Esto como respuesta a las deficientes capacidades profesionales que se han venido

presentando para enfrentar la problemática del país que a su vez ha generado baja competitividad del país a nivel internacional.

Por lo anterior, este proyecto es pertinente dado que será una herramienta para las Instituciones de Educación Superior, en donde se fortalecerán los estándares de calidad, logrando así la satisfacción y expectativas de los clientes, alcanzar una mayor eficiencia administrativa, tales como la mejora del desempeño, el desarrollo organizacional, lograr el desarrollo de procesos interrelacionados e identificados al interior de esta.

Según el informe 2015 de los objetivos de desarrollo del milenio, el desempeño que tuvo Colombia frente al objetivo 8 “Lograr una sociedad global para el desarrollo”, aunque mostró un crecimiento tecnológico importante, se evidenció que este se encuentra concentrado en las grandes ciudades, hecho que genera una brecha digital que está afectando particularmente las zonas rurales del país. El diseño de una herramienta que facilite a las -IES- a nivel Nacional la implementación de un Sistema de Calidad que les permita enfocar sus programas académicos al desarrollo productivo y social del país.

La acreditación debe ser tenida como un mecanismo para el mejoramiento de la calidad, la cual debe ser asumida por las Instituciones de educación Superior como parte de su cultura organizacional.

Por otra parte, la armonización permite la complementariedad entre la acreditación de alta calidad y el modelo de gestión de la calidad, en busca siempre de la mejora continua. Garantizando con ello la continuidad del sistema de Gestión de calidad.

Una armonización que permita llevar a cabo la acreditación de alta calidad en los programas de pregrado, que cuente con los partes del enfoque sistémico de la NTCISO 9001:2015

Todo esto conduce a las instituciones de educación superior al mejoramiento continuo y sostenible, que permiten incrementar las ventajas competitivas y fortalecer el sistema educativo.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía que permita la armonización de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la NTC ISO 9001:2015, en cumplimiento con el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para el proceso de acreditación de programas e Instituciones de Educación Superior del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una comparación analítica para establecer los criterios y variables de armonización entre los requisitos de la NTC ISO 9001: 2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado en Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)
- Elaborar la propuesta de una guía que le permita a las Instituciones de Educación Superior la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en cumplimiento con los requisitos de la NTC ISO 9001: 2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado en Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)
- Validar la guía de armonización de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la NTC ISO 9001:2015, en cumplimiento con el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para el proceso de acreditación de programas e Instituciones de Educación Superior del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

Para poder realizar el diseño de una guía que permita la armonización de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la NTC ISO 9001:2015, en cumplimiento con el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para el proceso de acreditación de programas e Instituciones de Educación Superior del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), requiere del conocimiento de los aspectos generales enmarcados para su implementación; por lo que se presenta una revisión conceptual y teórica que permite parametrizar el desarrollo de este trabajo investigativo el cual se encuentra centrado en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación y el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015

La Calidad en la Acreditación Institucional¹⁹ se determina por el logro de los fines como de los objetivos de la educación superior, por la capacidad para autoevaluarse y autorregularse, por la pertinencia social de los postulados de la misión y del proyecto institucional, por la manera como se cumplen las funciones básicas de docencia, investigación y proyección social, por el impacto de la labor académica en la sociedad y por el desarrollo de las áreas de administración y gestión, bienestar y de recursos físicos y financieros y financieros.²⁰

Sistema de Gestión de la Calidad (NTC ISO 9001:2015): se basa en el principio de que cada operación aporta al cumplimiento de resultados generales y valores superiores. El concepto debe convertirse en una cultura que se extienda a lo largo de la institución.²¹

Al implementar el sistema de gestión de la calidad se requiere identificar y manejar las actividades necesarias para lograr los objetivos impulsados por los clientes de la organización y a su vez integrar un grupo de elementos relacionados entre sí para iniciar actividades que conduzcan a la mejora de la calidad en la que se incluyan a persona, equipos, proveedores, materiales y procedimientos.²²

En Colombia para el sector privado, aún no se ha reglamentado la implementación de las Normas de Gestión de Calidad, es potestativo para cada entidad; pero sería

¹⁹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL} en línea} } Mayo 12 de 2107} Disponible en: <http://www.mineduacion.gov.co/CNA/1741/article-190811.html>

²⁰ Ibid.

²¹ BERLINCHES CERREZO, Andrés. Calidad segunda edición, p:2

²² GRYNA, Frank. M.; Chua, Joseph A.; Defeo, J. A.; Pantoja M., J. (2007). Método Juran. Análisis y Planeación de la Calidad. Quinta edición. México: Editorial Mc Graw Hill

de gran aporte para las entidades que se adoptara como una decisión estratégica en donde prima la satisfacción de clientes, usuarios y mejora del desempeño.

Esta norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, el cual consiste en identificar y gestionar, de manera eficaz, numerosas actividades relacionadas entre sí, que conlleva a una eficiencia administrativa.

De igual manera utiliza la metodología de “planear, hacer, verificar y actuar” (PHVA), la cual es una metodología dinámica que puede ser aplicada en cada uno de los procesos de la organización. Las características generales de esta metodología se describen a continuación:

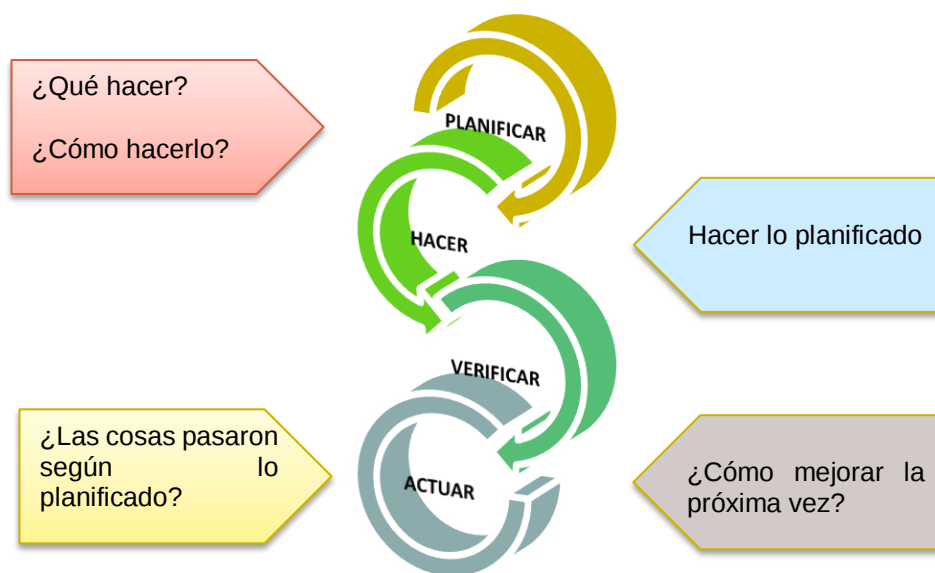
Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización²³

Hacer: Implementar los procesos²⁴

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.²⁵

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.²⁶

Figura 2. Ciclo PHVA



²³ ICONTEC. Compendio HSEQ. NTC-ISO9001:2008. P:ii

²⁴ Ibíd

²⁵ Ibíd

²⁶ Ibíd

Fuente: NTC ISO 9001:2015

La aplicación de esta metodología permite gestionar la calidad de los procesos, identificar los lineamientos requeridos, integrar al personal con los lineamientos de la organización, mejorar la gestión y aplicar acciones correctivas, preventivas o de mejora, siguiendo un enfoque de evaluación y retroalimentación continuo.²⁷

En la búsqueda de mejora en el desempeño, la NTC ISO9001:2015, identificó siete principios importantes para la organización: Enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones.²⁸

Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente, mediante el cumplimiento de requisitos.

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de la gestión de la calidad como un todo, en donde se enfatiza la importancia de cuatro (4) aspectos²⁹:

- ✓ La comprensión y el cumplimiento de los requisitos.
- ✓ La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor.
- ✓ La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- ✓ La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

El Sistema Nacional de Acreditación -SNA- es el conjunto de políticas, estrategias, procesos y organismos cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones de educación superior que hacen parte del sistema cumplen con los más altos requisitos de calidad y que se realizan sus propósitos y objetivos.³⁰

La acreditación es el camino para el reconocimiento por parte del Estado de la calidad de las Instituciones de Educación Superior y de los programas académicos. En este sentido, la acreditación tiene un carácter voluntario y canaliza los esfuerzos de las instituciones para llevar a cabo la evaluación sistemática de la institución y de sus programas y, en general, del servicio que presta a la sociedad.³¹

²⁷ Ibíd

²⁸ Ibíd

²⁹ Ibíd

³⁰ SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN EN COLOMBIA. (En línea). Disponible en: <http://www.cna.gov.co/1741/article -186365.html>

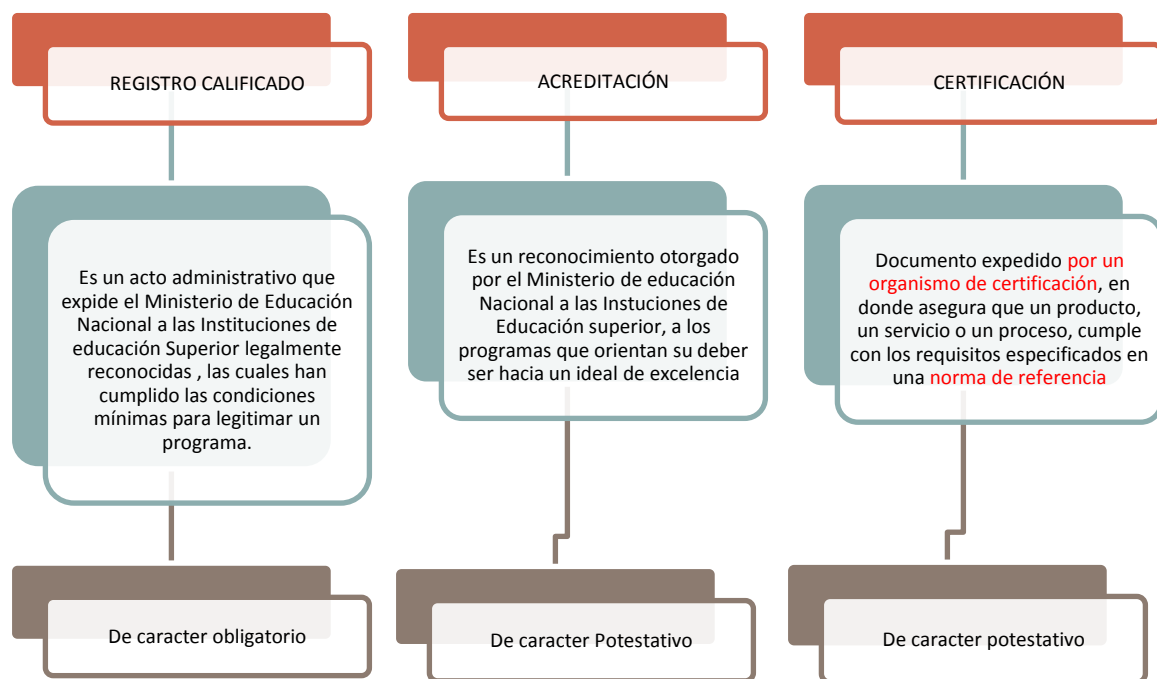
³¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Consejo Nacional de Educación Superior, Acuerdo 003 de 2014- (En línea) (mayo 18 de 2017) Disponible en www.Mineducacion.gov.co

En este proyecto se trabajarán los mismos conceptos fundamentales utilizados en la norma NCT ISO 9000: 2015³² y los Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del Consejo Nacional de Acreditación.

El Decreto 1295 del 2010, reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.

Para el desarrollo de esta investigación es importante tener claro los conceptos de Calidad, Certificación, Acreditación, Registro Calificado y quienes son las entidades encargadas de realizarlo.

Figura 3. Conceptos



Fuente: Autoras del proyecto

4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL

Con base en la legislación colombiana, se realiza la Tabla 1, en donde se compilan algunas Leyes, Decretos y Resoluciones que aplican a la investigación.

³² INSTITUTO COLOMBIANO DDE NORMAS TÉCNICAS Y CERITIFCACIÓN. Normas fundamentadas sobre Gestión de la Calidad. Quinta edición. ICONTEC 2015

Tabla 1. Relación legislativa aplicable

Norma	Fecha	Institución	Disposición
Constitución Política	4 de julio de 1991	Asamblea Nacional Constituyente	Art. 67 Establece que la educación superior es un servicio público, con función social. Art. 69 Garantiza la autonomía universitaria
Ley 1188	25 de abril de 2008	Congreso de la República	Se regula el Registro Calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones
Ley 30	28 de diciembre de 1992	Congreso de Colombia	Se organiza el servicio público de la Educación Superior Arts. 53, 54 y 55 Creación del Sistema Nacional de Acreditación
Decreto 1295	20 de abril de 2010	Presidencia de la República	Se reglamenta el registro calificado, Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Capítulo II
Decreto 4322	26 de noviembre de 2005	Presidencia de la República	Se crea la orden de Acreditación Institucional de Alta Calidad de la Educación Superior “Francisco José de Caldas”
Decreto 2904	31 de diciembre de 1994	Presidencia de la República	Se reglamentan los artículos 53, 54 y 55 de la Ley 30 de 1992
Resolución 1440	28 de abril de 2015	Ministerio de Educación Nacional	Se fijan los valores de los servicios y viáticos de los pares académicos que apoyan los diferentes procesos de evaluación y acreditación del CNA
Resolución 3010	22 de mayo de 2008	Ministerio de Educación Nacional	Se reconoce el registro calificado a programas de acreditados de alta calidad
Acuerdo N° 03	16 de diciembre de 2014	Consejo Nacional de Educación Superior	Se aprueban los Lineamientos para la Acreditación Institucional
Acuerdo N° 02	18 de abril de 2012	Consejo Nacional de Educación Superior	Tiene por objeto, establecer el procedimiento general para indicar el proceso de autoevaluación con miras a la acreditación de programas académicos
Acuerdo N° 02	11 de mayo de 2011	Consejo Nacional de Educación Superior	Se establecen los criterios para los ‘procesos de acreditación de instituciones y programas académicos de educación superior

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 2. Relación legislativa aplicable. Continuación

Norma	Fecha	Institución	Disposición
Acuerdo N° 03	8 de julio de 2011	Consejo Nacional de Educación Superior	Se establecen los lineamientos para la acreditación de programas de instituciones acreditadas institucionalmente
Acuerdo N° 04	3 de febrero de 2010	Consejo Nacional de Educación Superior	Se autoriza al Consejo Nacional de Acreditación para que diseñe y promulgue los lineamientos para la acreditación de alta calidad de los programas de Maestría y Doctorado y se unifican los rangos de acreditación para los programas de pregrado, maestría y doctorados e instituciones
Acuerdo N° 01	3 de febrero de 2010	Consejo Nacional de Educación Superior	Se autoriza al Consejo Nacional de Acreditación para que diseñe y promulgue los lineamientos para la acreditación de alta calidad de los programas de Maestría y Doctorado y se unifican los rangos de acreditación para los programas de pregrado, maestría y doctorado e instituciones
Acuerdo N° 02	1 de diciembre de 2006	Consejo Nacional de Educación Superior	Se adoptan nuevas políticas para la acreditación de programas de pregrado e instituciones
Acuerdo N° 02	23 de junio de 2005	Consejo Nacional de Educación Superior	Se subroga el Acuerdo N° 01 de 2000 del Consejo Nacional de Educación Superior, con el cual se expide el reglamento, se determina la integración y las funciones del Consejo Nacional de Acreditación
Acuerdo N° 06	14 de diciembre de 1995	Consejo Nacional de Educación Superior	Se adoptan las políticas generales de acreditación y se derogan las normas que sean contrarias

Fuente: Autoras del proyecto

4.4 MARCO NORMATIVO

Tabla 3. Relación normas aplicables

Norma	Aplicación
NTC – ISO 9000 (Segunda Actualización)	Esta Norma Internacional describe los conceptos y principios fundamentales de la gestión de la calidad que son universalmente aplicables
NTC – ISO 9001:2015	Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad.
NTC – GO1000:2009	Esta norma especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad aplicable a entidades Públicas, el cual permite dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social con el suministro de productos y/o con la prestación de los servicios a cargo de las entidades.
NTC – ISO 10002	Gestión de la calidad – Satisfacción del cliente – Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones
NTC – ISO 10005	Sistema de Gestión de Calidad – Directrices para los Planes de Calidad
NTC – ISO 10006	Sistema de Gestión de Calidad – Directrices para la Gestión de Calidad en Proyectos
NTC – ISO 10007:2003	Sistemas de Gestión de Calidad – Directrices para la Gestión de Calidad en la configuración
NTC – ISO 10012:2003	Sistemas de Gestión de la Medición. Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición
GTC – ISO/TR 10013:2002	Directrices para la documentación del Sistema de Gestión de Calidad
NTC – ISO 10015:2003	Sistema de Gestión de la Calidad – Directrices para la formación

GTC – ISO/TR10017:2003	Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000
------------------------	---

Fuente: Autoras del proyecto

4.5 ESTADO DEL ARTE

La historia de los Sistemas de Gestión de Calidad registra su inicio en 1959 en los Estados Unidos de América.

En sus orígenes su aplicación se dio únicamente en el campo militar. Como efecto de los errores cometidos en el Reino Unido que causaron detonaciones desastrosas, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos decidió prevenir esta clase de accidentes exigiendo a los fabricantes mantener por escrito todos los procedimientos para su previa aprobación, de esta manera se dio origen al programa de requerimientos de calidad para los suministros militares y junto con las guías de aseguramiento y control de la calidad se desarrolló el primer estándar de calidad registrado, el estándar Mil Q 9858 - Quality Program Requirements.

Como evolución a este primer programa, en 1968 la OTAN desarrolló el documento AQAP - Allied Quality Assurance Procedures (Aseguramiento de calidad para los procedimientos de los aliados) el cual buscaba controlar el cumplimiento de requisitos por parte de los proveedores del ejército.

Con el tiempo, la idea de la estandarización empezó a aplicarse fuera del ámbito militar, y en 1974, el Instituto de Estandarización Británico (BSI) publicó la norma BS 5179 - Guide to the operation and evaluation of quality assurance systems.

En 1979 (BSI) publica el estándar BS 5750 – Quality Systems, un modelo de sistema de calidad para suministradores de la industria.

En 1987, la Federación de Organismos Internacionales de Normalización (ISO) propuso a las organizaciones de todo el mundo un modelo de sistema para la gestión de la calidad, elevando el estándar BS 5750 a la categoría de norma internacional y dando origen a toda una familia de normas, denominada serie ISO 9000, conformada por 3 normas principales, que proponían modelos de sistemas de aseguramiento de la calidad: ISO 9001, “Quality systems – Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing”, ISO 9002, “Quality systems – Model for quality assurance in production and installation”, ISO 9003, “Quality systems — Model for quality assurance in final inspection and test”. Y dos normas complementarias a modo de guías: ISO 9000:1987, “Quality management and quality assurance standards — Guidelines for selection and use” y la ISO 9004:1987, “Quality management and quality system elements — Guidelines”.

Estos modelos fueron diseñados para ser auditados por terceras partes, hecho que les daba a las empresas la posibilidad de una certificación.

El ISO/TC 176, es el comité técnico de ISO encargado de realizar las revisiones de la norma ISO 9001, el cual lanza en el año 1994 la segunda edición de la serie ISO 9000, conformada por los mismos tres esquemas certificables, ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003.

La norma sigue siendo actualizada continuamente y en el año 2000 se expide la tercera versión ISO 9000:2000, en la cual se eliminaron algunos requerimientos aparentemente rígidos en cuanto a documentación y se incluyeron de manera explícita los conceptos de mejora continua, monitoreo y seguimiento de la satisfacción del cliente. Se introducen los 8 principios y el ciclo PHVA.

El 15 de noviembre de 2008 se publicó la cuarta edición de la norma, NORMA ISO 9001:2008, en esta nueva versión no se incluyeron requisitos adicionales a su versión anterior, esta actualización sirvió para establecer aclaraciones que facilitaran la aplicación de los requisitos existentes, también se enfocó en aumentar la compatibilidad con la norma ISO 14001:2004 de Gestión Ambiental, direccionando la norma hacia un objetivo de implementación de sistemas integrados de gestión.

La familia de normas ISO 9000 citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de Sistemas de Gestión de la Calidad eficaces.

- ✓ ISO 9000: 2005 - Describe los términos fundamentales y las definiciones utilizadas en las normas.
- ✓ ISO 9001: 2008 - Valora la capacidad de cumplir con los requisitos del cliente.
- ✓ ISO 9004: 2009 - Considera la eficacia y la eficiencia de un Sistema de Gestión de la Calidad y por lo tanto el potencial de mejora del desempeño de la organización. (Mejora Continua).
- ✓ ISO 19011: 2002 - Proporciona una metodología para realizar auditorías tanto a Sistemas de Gestión de la Calidad como a Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ AS9100(C): 2009 - Sistema de Gestión de Calidad adoptado específicamente para la industria Aeroespacial para satisfacer los requerimientos de calidad de la DOD, NASA y FAA.

En la actualidad, existen algunos otros Sistemas de Gestión de la Calidad que fueron creados por algunos otros organismos normalizadores como DIN o EN.³³

Los Sistemas de Gestión de la Calidad fueron creados para ser adoptados voluntariamente por las instituciones de carácter público o privado, de cualquier tipo de organización e independiente de su tamaño.

Independiente del estado de voluntariedad en la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad, en Colombia, desde el año 2004 se publicó el decreto 4110 que establece el grado de obligatoriedad para el sector público en la implementación de la norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTC GP 1000 la cual se elaboró teniendo en cuenta las normas técnicas internacionales existentes sobre la materia.

Por tal motivo se puede identificar que algunas Instituciones de Educación Superior pueden estar certificadas en la norma NTC ISO 9001 o NTCGP1000 dependiendo del sector al que pertenezcan.

Para el caso específico de la Educación Superior en Colombia, el Ministerio de Educación Superior desarrolló una política con el fin de mejorar la calidad de la educación, que permite desarrollar las competencias y valores necesarios para vivir, convivir, ser productivos y seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Esta política de calidad gira en torno a cuatro estrategias fundamentales: consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en todos sus niveles, implementación de programas para el fomento de competencias, desarrollo profesional de los docentes y directivos y fomento de la investigación.

En cuanto a la consolidación del Sistema de Aseguramiento de Calidad de la educación superior, se puede afirmar que sus principales objetivos van orientados a que las instituciones de educación superior rindan cuentas ante la sociedad y el Estado sobre el servicio educativo que prestan, provean información confiable a los usuarios del servicio educativo y se propicie la autoevaluación permanente de instituciones y programas académicos en el contexto de una cultura de la evaluación.

El Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior está conformado por tres componentes relacionados entre sí: información, evaluación y fomento.

³³ ORTIZ Hugo, Sistemas y Calidad Total. (En línea) (Mayo 25 de 2017) Disponible en :<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion/>

La información es suministrada a través de cuatro sistemas de información que apoyan la formulación de la oferta, los procesos de evaluación, los planes de mejoramiento, los programas de fomento y la definición de políticas.

Mediante el fomento, el Ministerio de Educación Nacional ofrece asistencia técnica en procesos de evaluación; acompaña planes de mejoramiento de instituciones que han tenido inconvenientes con la obtención del Registro Calificado; desarrolla proyectos enfocados a mejorar condiciones específicas de calidad, como infraestructura, investigación, capacitación docente y promueve la pertinencia de la oferta en los diferentes niveles de formación o modalidades.³⁴

Se evidenció la existencia de trabajos de grados, en donde se han investigado la integración de la Norma Técnica ISO 9001:2008 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), programas e instituciones de educación Superior. A continuación, se citarán algunos proyectos, los cuales fueron seleccionados por su aporte y pertinencia al presente trabajo de investigación

- ✓ “Diseño de un sistema de gestión de la calidad para los programas de ingeniería industrial de la ciudad de barranquilla con base en la norma ISO 9001 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA)”, en donde se desarrolla la conceptualización y construcción del modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad general con lo que se facilite el análisis y diseño.”³⁵

Los autores analizaron los ocho factores y las cuarenta y dos características de los Lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación junto con los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008; y el resultado se describe en la Tabla 3.

Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

Tabla 4. Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Continuación

³⁴ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (en línea) (mayo 30 de 2017) Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-235585.html>

³⁵ FONTALVO Tomás José, MORELOS José, VERGARA Juan C. Diseño de un sistema de gestión de la calidad para los programas de ingeniería Industrial de Barranquilla, con base en la Norma ISO 9001 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación. OMNIA año 17, No. 1 (enero – abril,2011) pp. 111-124 Universidad de Zulia ISSN:1315:8856

Procesos propuestos para el modelo		Factores y Características de los lineamientos del consejo nacional de acreditación CNA	Requisitos de la norma ISO 9001:2008
Procesos de Dirección	Direccionamiento estratégico	F1-C1, F1-C2	5.3
	Revisión del sistema	F4-C25	5.6
	Dirección del programa	F6-C35, F8-C42	5.1, 5.4, 5.5, 7.2, 7.3
	Planificación del sistema	F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8	7.1, 7.3
	Organización, administración y gestión del programa	F6-C33	4.1, 5.3, 5.4, 5.5.2, 7.1
	Desarrollo del proyecto educativo	F1-C33	5.1, 5.2, 5.3, 7.1
	Sistema de información y mecanismos de comunicación	F6-C34	6.1, 6.3
	Promoción del programa	F6-C36	5.5, 5.3, 7.2
Procesos de Gestión de Recursos	Presupuesto del programa	F8-C41, F8-C42	6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1
	Material bibliográfico	F4-C29, F8-C41	6.1, 6.2, 6.3, 7.1
	Recursos informáticos y de comunicación	F4-C30, F8-C41	5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1
	Recursos físicos e instalaciones	F8-C41, F8-C41	5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 8.5
	Estatuto profesoral	F3-C11, F3-C12	5.1, 6.1, 6.2, 6.4
	Selección y vinculación de los profesores	F3-C10, F3-C12, F8-C41	4.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.4
	Recursos de apoyo docente	F4-C31, F8-C41	6.1, 6.3, 7.2, 7.3, 7.4
	Reglamento estudiantil	F2-C9	4.2, 4.5, 6.1
Procesos de Prestación del Servicio	Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	F5-C32	4.2, 6.1, 6.4
	Mecanismos de ingreso	F2-C5, F2-C6	7.1, 7.2
	Docencia	F3-C12, F3-C15, F3-C17	7.1, 7.3, 7.5
	Desarrollo profesoral	F3-C13	4.2, 6.1, 6.2, 7.2
	Metodologías de enseñanza y aprendizaje	F3-C16, F4-C22	4.2, 6.3, 7.2, 7.3, 8.2
	Sistemas de evaluación de estudiantes	F4-C23	7.1, 7.2, 8.2
	Diseño del currículo	F4-C18, F4-C19, F4-C20	7.3
	Investigación	F3-C15, F3-C16, F3-C17, F4-C27	6.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5
	Investigación formativa	F3-C16, F4-C26	5.2, 5.5, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5
	Trabajos de los estudiantes	F4-C24	5.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5
	Flexibilidad del currículo	F4-C18, F4-C19-F4-C20	7.2, 7.3
	Extensión y proyección social	F3-C15, F3-C17, F4-C28	7.2, 7.5
	Desarrollo de actividades de formación integral	F2-C8	5.2, 7.1, 7.2, 7.5
	Relaciones nacionales e internacionales	F3-C14, F3-C15, F3-C17, F4-C21	5.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5
Procesos de Medición, Análisis y Mejora	Auditoría	F4-C25	8.2, 8.4, 8.5
	Evaluación y autorregulación	F4-C25	8.2, 8.3, 8.4
	Impacto de egresados	F1-C4, F7-C37, F7-C39	4.2, 8.2, 8.3, 8.5
	Acciones correctivas y preventivas	F4-C25	8.4, 8.5

	Control de permanencia y deserción estudiantil	F2-C7	8.2, 8.3, 8.4
	Seguimiento de egresados	F7-C37, F7-C38	5.2, 7.2, 8.2, 8.3
	Control de documentos y registros	F6-C34	4.1, 4.2, 8.4

Fuente: Diseño de un sistema de gestión de la calidad para los programas de ingeniería industrial de Barranquilla

En la tabla se pudo identificar la correspondencia entre la norma ISO 9001 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), información que les sirvió a los autores para estructurar el modelo de gestión por procesos con el que pretendían operacionalizar los requisitos y especificaciones establecidas por el CNA.

El proyecto describe cuatro procesos principales, los cuales a su vez se dividen en subprocesos, en cada uno de estos se pueden encontrar los factores y Características de los Lineamientos del consejo Nacional de Acreditación que le corresponden y los Requisitos de la NTC ISO 9001:2008 que están relacionados.

El estudio presentó a las Instituciones de Educación Superior, específicamente a los programas de ingeniería industrial un marco conceptual que permite abordar de forma metodológica y práctica la planificación de un Sistema de Gestión de la Calidad a través de herramientas como el mapa de procesos, el manual de calidad, el análisis y documentación de los procesos y los procedimientos, logrando de esta manera articular el modelo de calidad de la norma ISO 9001: 2008 con los factores y características establecidos por el CNA.

El estudio mencionado sirvió como base de investigación para el presente proyecto, sin embargo, la relación que trató fue entre dos estándares y uno de ellos ya se encuentra desactualizado. No obstante se tuvo en cuenta la metodología aplicada y la estructura final como resultado del proyecto.

- ✓ “Aporte del enfoque sistemático del modelo de gestión de la calidad NTC-ISO 9001 al modelo de acreditación institucional en instituciones privadas de educación superior, en donde se propone un modelo para la acreditación de alta calidad de las instituciones privadas de educación superior, que complementen los elementos del CNA con el Sistema de Gestión de la Calidad de la NTC ISO 9001.”³⁶

El proyecto se encamino desde las exigencias que han tenido las instituciones educativas como respuesta a las actuales dinámicas y tendencias del desarrollo, las cuales requieren de instituciones con un mayor enfocadas en su eficacia y competitividad. Este hecho plantea a la educación el reto de asumir procesos de

³⁶ PEDRAZA NAJAR Ximena Lucía. Aporte del enfoque sistémico del modelo de gestión de la calidad NTCISO 9001 al modelo de acreditación institucional en instituciones privadas de educación superior. Signos/ISSN:2145-1389/Vol.2 No.2/2010/pp. 27-44

formación de alta calidad, para favorecer el desarrollo de competencias básicas, personales y profesionales a quienes acceden al sistema educativo.

La investigación propone un modelo para la acreditación de alta calidad de las instituciones privadas de educación superior que complementa, en doble vía, los elementos del sistema de acreditación institucional del Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, con el enfoque sistémico del Sistema de Gestión de la Calidad de la NTC-ISO 9001.

Para su desarrollo se utilizó la investigación evaluativa y el modelo CIPP como metodología, la cual implicó el uso de encuestas con preguntas abiertas en cuatro instituciones de educación superior del sector privado, que se encuentran acreditadas institucionalmente y que han adelantado procesos de implantación y certificación con ISO 9001. De esta manera se pudieron identificar los beneficios y dificultades de la complementariedad de modelos.

El proyecto consolida una propuesta de modelo, la cual se describe en la Tabla 4.

Tabla 5. Relación de modelos en fases

<i>Factor CNA acreditación institucional</i>	<i>Elemento ISO 9001 del Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos</i>
Misión y proyecto institucional	Responsabilidad de la Dirección
Organización, gestión y administración	
Estudiantes y profesores	Gestión de recursos y enfoque al cliente
Recursos de apoyo académico y planta física	
Recursos financieros	
Procesos académicos	
Investigación	Realización del servicio
Pertinencia e impacto social	
Bienestar institucional	
Autoevaluación y autorregulación	Medición, análisis y mejora

Fuente: PEDRAZA NAJAR Ximena Lucía

- ✓ “Diseño de un sistema de gestión de la calidad modelo para programas académicos de educación superior, En donde se desarrolla la conceptualización del modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad general con lo que se facilite el análisis y diseño” ³⁷

³⁷ Revista Panorama Económico. Número 17:260-284,2009

En este trabajo se presentan los resultados asociados con el componente metodológico y conceptual referentes al proyecto de investigación titulado DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MODELO PARA LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS, considerando los requerimientos de la norma ISO 9001 y los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrolla la conceptualización y construcción del modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad general con lo que se facilite el análisis y diseño; aportando, criterios que se constituyen en pautas, herramientas y estructuras con las cuales se puede diseñar e implementar dicho Sistema de Gestión de la Calidad para los programas académicos, y de esta manera determinar las estructuras necesarias para el establecimiento de unos procesos organizacionales que faciliten el estudio, análisis, diseño y rediseño de los procesos, logrando contribuir con el mejoramiento de estos, estableciendo las bases para alcanzar la acreditación en las instituciones³⁸

Este proyecto al igual que los dos anteriores fueron planteados bajo los requisitos de la NTC ISO 9001 en su versión 2008, por lo tanto, es un modelo que en la actualidad no puede ser aplicado por las Instituciones de Educación Superior que pretendan la implementación armonizada del sistema con la norma.

Es necesario mencionar que entre las versiones 2008 y 2015 de la Norma ISO 9001 hubo un gran cambio, no solo de fondo sino de forma, la estructura de alto nivel presente en la versión actualizada de la norma hace que las relaciones establecidas por los autores de estos dos proyectos ya no puedan ser tenidas en cuenta como base de armonización de sistemas, por otro lado, ninguno de los proyectos menciona lo establecido en el Decreto 1295 de 2010.

³⁸ Ibíd

5. METODOLOGÍA

5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El método de investigación utilizado fue el método analítico, se realizó un análisis documental, del cual se extrajeron datos que se cruzaron en una matriz de correlación de requisitos, aspectos y condiciones correspondientes a la norma ISO:9001:2015, los lineamientos del CNA y el Decreto 1295 de 2010.

5.2 DISEÑO METODOLÓGICO

5.2.1 Tipo de investigación.

De enfoque cualitativo no experimental, dado que es una investigación que pretende estudiar y comprender la realidad de normas, requisitos y lineamientos, previamente establecidos, abordarlos de forma inductiva para comprenderlos y explicarlos y plasmarlos en un nuevo documento que sirve como guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad armonizado a las Instituciones de Educación Superior.

Las investigaciones de este tipo no suelen partir del planteamiento de un problema de investigación específico sino de un área problemática amplia en la que se identifican los verdaderos problemas durante el avance del estudio, según plantea Martínez ³⁹. Por lo tanto, para el desarrollo del presente proyecto, se dio inicio con la identificación de problemas de investigación generales los cuales permitieron identificar el problema específico sobre el que se centró el estudio.

5.2.2 Método utilizado.

Partiendo de una descripción general de la normatividad existente relacionada con el sistema de gestión de la calidad, se realizó la Armonización del sistema de gestión de calidad, basado la NTC ISO 9001:2015, Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado e Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el proyecto tuvo como base el método de investigación descriptivo.

El método de investigación descriptiva es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera.

³⁹ BERNAL, César, Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación científica. En: Metodología de la investigación. 4ª edición. Colombia:Pearson, 2016. P. 75

El proyecto se fundamentó en la existencia de las normas establecidas como base para la elaboración de la guía de armonización, NTC ISO9001:2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado e Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

5.2.3 Criterios de Validez y confiabilidad.

El proyecto tuvo como base el análisis de las Normas: NTC ISO 9001:2015, Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado e Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), a partir de los cuales, se diseñó una Matriz de Integración de las tres normas y se formuló una Guía para la Implementación de Un sistema de Gestión de Calidad Armonizado, la guía fue evaluada por parte de dos expertos técnicos quienes establecieron el cumplimiento con el rigor procedimental y conceptual que se requería para su publicación.

Fue importante definir los criterios y procedimientos de validación indispensables para asegurar la científicidad del proyecto, debido a que los problemas de validación tienen que ver no solo con la recogida de los datos, sino también con su interpretación.

Para asegurar la credibilidad del proyecto, se registró la obtención y análisis de datos, la utilización de materiales objetivos (normas vigentes) y la validación de expertos en el tema (validez de significancia de las interpretaciones), se confrontó con estudios parecidos y con las teorías aceptadas y bien definidas (validez referencial)

La selección de los expertos técnicos se hizo de manera rigurosa, teniendo en cuenta que ellos serían los responsables de la validación documental, los candidatos debían cumplir con una completa formación y experiencia en temas como acreditación en educación, normas de calidad y procesos de evaluación (técnicas de auditoría, requisitos, procedimientos).

Para la determinación de la competencia de los expertos, la metodología que se empleo fue una aprobada por el Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica para la elaboración de pronósticos científico-técnico.

Inicialmente se contó con la colaboración de cinco posibles candidatos, los candidatos seleccionados son profesionales expertos en sus áreas, con estudios de postgrado y gran experiencia laboral. Lo que se pretendió con la aplicación del presente método de selección, fue encontrar los dos candidatos más idóneos según su formación, conocimientos y experiencia integral en las dos áreas relacionadas con la guía, Calidad y educación.

Para definir los dos candidatos, se procedió con la obtención del coeficiente K, el cual se calcula de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del tema que trata la guía y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios.

Los criterios que se tuvieron en cuenta se describen en la Tabla 5

Tabla 6. Criterios para determinación de coeficiente K

<i>Criterios</i>
Competencia
Años de experiencia en Gestión de Calidad
Años de experiencia en Gestión docente
Categoría docente
Conocimientos en el tema de gestión de Calidad
Conocimiento en el tema de docencia universitaria
Formación académica
Capacidad de análisis y pensamiento

Fuente: Autoras del proyecto

La competencia de un experto se midió a partir de obtener el coeficiente k, que se calculó mediante la fórmula siguiente:

$$K = \frac{1}{2} (k_c + k_a)$$

Donde k_c , es el coeficiente de conocimiento que tiene el experto sobre la temática que se aborda, el cual se calcula mediante la autovaloración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1, de modo que:

- El valor 0 indica absoluto desconocimiento de uno de los dos temas, Gestión de Calidad o Docencia.
- El valor 1 indica pleno conocimiento de uno de los dos temas Gestión de calidad o docencia.
- Entre estas evaluaciones límites (extremas) hay nueve (9) intermedias.

k_a : Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla patrón.

- Para calcular el coeficiente de argumentación o Fundamentación k_a , se tomaron los criterios del experto según las fuentes de argumentación con respecto a una tabla patrón.

Teniendo como datos los coeficientes de conocimientos k_c y de argumentación k_a , se calculó el coeficiente de competencia de cada experto (K).

El código para la interpretación del coeficiente de competencia (K) fue el siguiente:

Si $0,8 < K < 1.0$ entonces el coeficiente de competencia es alto

Si $0,5 < K < 0,8$ entonces el coeficiente de competencia es medio

Si $K < 0,5$ entonces el coeficiente de competencia es bajo

Se establece que cuando K se encuentra entre los valores de 0.8 y 1 ($0.8 < K < 1$) es confiable la selección realizada.

De un total inicial de 5 posibles expertos, después de realizados los análisis matemáticos pertinentes la cifra quedó reducida a 2 con un coeficiente promedio de 0,876 y 0,895

Los expertos seleccionados tienen una reconocida experiencia profesional avalada por su alta calificación científico-técnica en las dos áreas de interés del descritas en la guía, reconocido prestigio profesional, conocimiento profundo del tema objeto de investigación, honestidad.

El primer experto técnico seleccionado fue la Ing. Claudia Yaneth Roncancio Becerra quien cuenta con una gran experiencia en procesos de calidad en educación superior, así mismo, sus conocimientos y experiencia en acreditación de programas académicos y formulación de modelos de autoevaluación y acreditación garantizan que con su validación de la guía, se asegura la pertinencia de esta y que en ella se encuentran plasmados todos los requisitos establecidos en el decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado, expedidos por el consejo nacional de acreditación (CNA).

Ingeniera Claudia Yaneth Roncancio Becerra

Ingeniera de Sistemas con Énfasis en Telecomunicaciones, con especialización en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo de Software, Especialista en Educación con Nuevas Tecnologías, Magister en Educación y actualmente curso el Doctorado en Tecnología Educativa.

Con experiencia en procesos calidad en educación superior como: registros calificados de programas terminales y por ciclos propedéuticos, acreditación y de igual forma participante de la formulación del modelo de autoevaluación y acreditación de programas profesionales y tecnológicos. Par académico del SACES y CNA. Docente en Educación Superior en el área de las ingenierías y en Maestrías en Educación.

Para la elección del segundo experto técnico, se tuvo en cuenta a un profesional con alta experiencia en temas relacionados con calidad, de esta manera se pretendía que validara la guía en cumplimiento con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, y a su vez, que pudiera aportar su enfoque internacional obtenido a través de su gran experiencia en educación a través de los años en destacados instituciones de educación superior en varios países de Latino América.

Fidel Aragón Franco

Formador de formadores, Líder de diversas instituciones de educación superior con la responsabilidad de dirigir programas de pre/postgrado. La consecución y mantenimiento de registros calificados y acreditación de programas.

Como consultor internacional ha conducido a organizaciones Públicas y Privadas en sectores tales como de Educación, Salud, Fabrica de Software, Químico, Alimentos, Metalmecánico, Comercialización, Educativo y Salud para lograr certificación y acreditación conforme a Estándares Nacionales e internacionales, ISO 21000, ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, GP 1000, MECI, EFQM, BASC, Habilitación y Acreditación en Salud.

Delegado Técnico por Latinoamérica ante la (ISO) Organización Internacional de Normalización dedicado a la definición de los estándares internacionales.

Docente Universitario predominantemente en nivel Postgrado en el ámbito de Sistemas de Gestión, Productividad, Planeación, Modelos de Excelencia y Responsabilidad empresarial en diversas Instituciones de Educación Superior de México, Colombia, Venezuela, Chile y Panamá.

5.2.4 Diseño Muestral.

Por tratarse de un estudio cualitativo, no se requirió de una muestra probabilística, los esfuerzos se concentraron en la fiabilidad de las fuentes y formas de obtener información. Sin embargo es importante aclarar que la población que se verá beneficiada con el desarrollo de la guía será principalmente las Instituciones de Educación Superior (IES) que pretendan implementar el Sistema de Calidad Armonizado y como consecuencia, la comunidad educativa y la comunidad en general que se relaciona directamente con estas instituciones, sin embargo, el

alcance del proyecto no incluye un trabajo de campo que se haya ejecutado con una muestra de alguna comunidad académica, pues la validación se obtuvo mediante la evaluación realizada por expertos técnicos con amplios conocimiento en la calidad aplicada al sector educación.

5.3 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

Durante el trabajo de investigación la técnica utilizada fue el análisis documental, el cual consiste en un proceso de indagación mediante la revisión de diversos documentos fuentes de información, para el caso del presente proyecto se requirió de un análisis detallado de cada uno de los tres sistemas NTC ISO 9001:2015, Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para el proceso de acreditación de programas de pregrado e Instituciones de Educación Superior, del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), para de esa manera identificar sus relaciones por Medio de una matriz Relacional la cual permitirá identificar congruencias y diferencias que serán finalmente plasmadas en un único documento en cumplimiento con todos los requisitos establecidos en dicha relación.

5.3.1 Estudio piloto.

Según los objetivos de la investigación, no se requiere estudio piloto para diseñar un sistema armonizado de gestión de calidad, basados en la NTC ISO 9001:2015, Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para el proceso de acreditación de programas de pregrado e Instituciones de Educación Superior, del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

5.3.2 Esquema temático y publicación.

Título de la publicación:

ARMONIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, BASADO EN NTC ISO 9001:2015, EL DECRETO 1295 DE 2010 Y LOS LINEAMIENTOS PARA LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO, EXPEDIDO POR EL CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA)

5.3.3 Momentos de la Investigación.

Los diferentes momentos de la investigación se evidenciarán en la Tabla 5

Tabla 7. Momentos de la investigación

MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	DESCRIPCIÓN
Momento 1. Diagnóstico	1. Establecer los criterios de evaluación con base a las NTC ISO 9001:2015, Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado e Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), con el fin de establecer diferencias y congruencias para el diseño de una Guía de Armonización 2. Análisis de Material Bibliográfico: Búsqueda de diferentes metodologías ya implementadas, para la implementación de sistemas de gestión de calidad en Instituciones de Educación superior.
Momento 2. Metodología	1. Elaborar la propuesta de una guía que le permita a las Instituciones de Educación Superior la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en cumplimiento con los requisitos de la NTC ISO 9001: 2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado en Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Desarrollo: Elaborar un documento que cumpla con la estructura de alto nivel en el cual se establezcan los criterios de armonización en cumplimiento a lineamientos y requisitos que hacen parte de NTC ISO 9001:2015, el Decreto 1295 de 2010 y el proceso de acreditación de programas e Instituciones de Educación Superior del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). 2. Validar la guía de armonización de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la NTC ISO 9001:2015, en cumplimiento con el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para el proceso de acreditación de programas e Instituciones de Educación Superior del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
Momento 3. Validación	1. Someter la Guía a evaluación por 2 expertos técnicos quienes con base a diferentes criterios de argumentación, conceptos y aplicabilidad, validan y aprueban la guía para su publicación. 2. Determinar conclusiones y Recomendaciones 3. Escribir documento final

Fuente: Autoras del proyecto

6. RESULTADOS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE CONGRUENCIAS Y DIFERENCIAS

El proyecto de grado denominado “Armonización del sistema de gestión de calidad, basado la NTC ISO 9001:2015, Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)” requiere inicialmente la identificación de congruencias y diferencias entre las normas y lineamientos a armonizar, con el fin de identificar y clasificar los aspectos y requisitos comunes, que faciliten la implementación armonizada de la norma, decreto y Lineamientos en las Instituciones de Educación Superior, interesadas en ofrecer servicios de excelente calidad.

Para facilitar la identificación de diferencias y congruencias existentes entre los 3 sistemas, se elaboró una Matriz de integración de requisitos en la cual se relaciona cada uno de los requisitos establecidos en cada norma. Dicha matriz fue desarrollada teniendo en cuenta el ciclo DEMING (PHVA) y en cumplimiento con la estructura de alto nivel propuesta por la Norma Técnica ISO 9001:2015.

Tabla 8. Modelo de integración de requisitos

<i>Momentos de la Investigación</i>	<i>Requisitos Generales Búsqueda de Congruencias</i>	<i>Requisitos ISO 9001:2015</i>	<i>Requisitos CNA</i>	<i>Requisitos Decreto 1295 de 2010</i>
Planear		Aspectos compatibles y diferencias		
Hacer				
Verificar				
Actuar				

Fuente: Autoras del proyecto

Una vez diseñada la matriz que se iba a utilizar para la toma de datos, se procedió a identificar la cantidad de requisitos presentes en cada uno de los 3 sistemas.

La NTC ISO 9001:2015 está conformada por un total de 10 numerales entre los cuales se distribuyen un total de 298 requisitos.

Los lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado, expedido por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) están conformados por 40 características distribuidas entre 14 factores y a su vez se identificaron un total de 272 requisitos.

El Decreto 1295 de 2010 está conformado por 10 capítulos compuestos por 45 artículos para un total de 70 requisitos.

El resultado de esta relación de requisitos se describe en la Figura 4

Figura 4 Relación de requisitos por sistema



Fuente: Autoras del proyecto

Después de identificar los aspectos a relacionar, se procedió con el primer paso para la armonización, el cual consistió en enlistar cada uno de los requisitos presentes en la NTC ISO 9001:2015 y relacionarlos con la fase del proceso correspondiente según el ciclo de DEMING.

El ciclo de DEMING (PHVA) es una estrategia de mejora continua de la calidad, definida en cuatro pasos: Planear, Hacer, Verificar y Actuar, es muy utilizado para los sistemas de gestión de la calidad debido a que los resultados de su implementación permiten a las empresas una mejora integral de la competitividad, por este motivo se decidió aplicar en el presente trabajo.

Se utilizó la estructura de Alto Nivel la cual se describe en la Figura 5. Se define como un sistema de redacción desarrollado por un comité de control, el cual permite tener una coherencia entre las nuevas versiones de las normas ISO, su utilidad radica en que facilita la compatibilidad entre normas, hecho que permite que las instituciones que así la apliquen, puedan desarrollar de forma más sencilla una integración entre los sistemas de gestión.

Figura 5. Estructura de Alto Nivel



Fuente: Autoras del proyecto

Una vez definidos los componentes de la estructura de alto nivel en la matriz de relación, se procedió con la identificación de requisitos comunes entre la NTC ISO 9001:2015 y los Lineamientos para la Acreditación del CNA.

Se analizó cuidadosamente cada uno de los requisitos presentes en la NTC ISO, 9001:2015, y se buscó la relación existente entre estos y los requisitos de los lineamientos del CNA. El resultado de esta relación se describe en la Tabla 8.

Tabla 9. Requisitos armonizables NTC ISO 9001. 2015 lineamientos del CNA

Etiquetas de fila	Requisitos de la NTC ISO 9001: 2015 que son congruentes con los Lineamientos del CNA
ACTUAR	15
HACER	61
PLANEAR	21
VERIFICAR	14
Total general	111

Fuente: Autoras del proyecto

En el mismo proceso se siguió para encontrar la relación de requisitos entre NTC ISO 9001:2015 y el Decreto 1295 de 2010. El resultado se detalla en la tabla 9.

Tabla 2. Requisitos Armonizables entre NTC ISO 9001:2015 y Decreto 1295

Etiquetas de fila	Requisitos de la NTC ISO 9001: 2015 que son congruentes con los requisitos del Decreto 1295 de 2010
HACER	10
PLANEAR	2
Total general	12

Fuente: Autoras del proyecto

Después de identificar la relación existente entre la NTC ISO 9001:2015 y cada una de las normas por separado, se procedió a relacionar los Lineamientos del CNA junto con los establecidos en el Decreto 1295, el resultado que se encontró se detalla en la Tabla 10

Tabla 3.Requisitos Armonizables entre Lineamientos del CNA y Decreto 1295

Etiquetas de fila	Requisitos de los Lineamientos del CNA que son congruentes con los requisitos del Decreto 1295 de 2010
HACER	13
VERIFICAR	6
Total general	19

Fuente: Autoras del proyecto

Después de haber identificado las relaciones de las normas por separado, se procedió con la relación principal del proyecto; los requisitos completamente armonizables entre las tres normas. La relación se detalla en la Tabla 11.

Tabla 4. Requisitos Armonizables NTC ISO 9001, Lineamientos del CNA y Decreto 1295

Etiquetas de fila	Requisitos armonizables entre ISO 9001, Lineamientos del CNA y Decreto 1295
HACER	20
PLANEAR	6
VERIFICAR	2
Total general	28

Fuente: Autoras del proyecto

Del total de 640 requisitos presentes en los tres estándares de estudio para armonizar en un único Sistema de Gestión de Calidad, se encontró que 28 son completamente armonizables. Y un total de 145 sólo hacen parte de la NTC ISO 9001:2015. La tabla 12 describe este último enunciado.

Tabla 5. Requisitos que solo se encuentran presentes en la NTC ISO 9001:2015

Etiquetas de fila	Requisitos que sólo se encuentran presentes en la NTC ISO 9001: 2015
ACTUAR	2
HACER	72
PLANEAR	46
VERIFICAR	25
Total general	145

Fuente: Autoras del proyecto

Una vez encontradas las congruencias y diferencias entre los tres sistemas, se empezó con el segundo paso del análisis, el cual permitió visualizar la información de una manera más clara para poderlo plasmar así en la guía de armonización.

La elaboración de la guía de armonización se hizo con base el ciclo de DEMING

PLANEAR

Durante el proceso de planeación, se establecen las actividades necesarias para obtener el resultado esperado. Al basar las acciones en el resultado esperado, la exactitud y cumplimiento de las especificaciones a lograr se convierten también en un elemento a mejorar.

Se encontró que del total de requisitos que conforman los 3 sistemas, 75 requisitos de la NTC ISO 9001:2015, 30 requisitos de los Lineamientos del CNA y 8 requisitos del Decreto 1295 del 2010 se encuentran enfocados hacia la planeación del sistema armonizado.

La relación de requisitos enfocados a Planear se describe en la tabla 13.

Tabla 6. Requisitos enfocados a PLANEAR

Etiquetas de fila	NTC ISO 9001: 2015 (requisitos)	Lineamientos CNA (requisitos)	Decreto 1295 (requisitos)
PLANEAR	75	30	8
COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO	2	1	1
COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	3	3	3
DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	5	2	1
LIDERAZGO Y COMPROMISO	13	4	
PLANIFICACIÓN - ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	9	3	
PLANIFICACIÓN - OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS	14	1	1
PLANIFICACIÓN - PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS	5	1	

Etiquetas de fila	NTC ISO 9001: 2015 (requisitos)	Lineamientos CNA (requisitos)	Decreto 1295 (requisitos)
POLÍTICA	8	2	1
ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	6	1	1
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS	10	12	

Fuente: Autoras del proyecto

HACER

En esta etapa, se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta.

Del total de requisitos se evidencia que 165 requisitos de la NTC ISO 9001:2015, 55 requisitos de los Lineamientos del CNA y 26 del Decreto 1295 de 2010, se encuentran enfocados al Hacer.

En la tabla 14, se encuentra la relación de requisitos

Tabla 7. Requisitos enfocados a HACER

Etiquetas de fila	NTC ISO 9001: 2015 (requisitos)	Lineamientos CNA (requisitos)	Decreto 1295 (requisitos)
HACER	165	55	26
COMPETENCIA	4	2	2
COMUNICACIÓN	1	2	1
CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	11		
CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE	17	2	

Etiquetas de fila	NTC ISO 9001: 2015 (requisitos)	Lineamientos CNA (requisitos)	Decreto 1295 (requisitos)
DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	37	6	2
INFORMACIÓN DOCUMENTADA	13	5	1
OPERACIÓN - LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	5	1	
OPERACIÓN - PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	9	4	2
PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO	26	2	1
RECURSOS	16	22	13
REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	22	8	4
TOMA DE CONCIENCIA	4	1	

Fuente: Autoras del proyecto

VERIFICAR

Pasado un periodo previsto de antemano, los datos de control son recopilados y analizados, comparándolos con los requisitos especificados inicialmente, para saber si se han cumplido y, en su caso, evaluar si se ha producido la mejora esperada.

La tabla 15 relaciona los requisitos enfocados a Verificar

Tabla 8. Requisitos enfocados a VERIFICAR

Etiquetas de fila	NTC ISO 9001: 2015 (requisitos)	Lineamientos CNA (requisitos)	Decreto 1295 (requisitos)
VERIFICAR	41	20	2

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - AUDITORIA INTERNA	9	1	
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	17		
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	15	19	2

Fuente: Autoras del proyecto

ACTUAR

A partir de los resultados conseguidos en la fase VERIFICAR, se procede a recopilar lo aprendido y a ponerlo en marcha.

También suelen aparecer recomendaciones y observaciones que suelen servir para volver al paso inicial de planificar. En esta fase se encontró la siguiente relación, 17 requisitos de la NTC ISO 9001:2015 y 3 requisitos de los lineamientos del CNA, está enfocados al ACTUAR.

En la tabla 16 se describe esta relación.

Tabla 9. Requisitos enfocados a ACTUAR

Etiquetas de fila	NTC ISO 9001: 2015 (requisitos)	Lineamientos CNA (requisitos)	Decreto 1295 (requisitos)
ACTUAR	17	3	
MEJORA - GENERALIDADES	3	1	
MEJORA - MEJORA CONTINUA	2	1	
MEJORA - NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	12	1	

Fuente: Autoras del proyecto

6.2 DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS

6.2.1 Primer objetivo del proyecto

Realizar una comparación analítica para establecer los criterios y variables de armonización entre los requisitos de la NTC ISO 9001: 2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado en Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)

En el Anexo 1 se presenta una relación detallada de los 298 requisitos de la NTC ISO 9001:2015, con los 272 requisitos establecidos por los Lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación y los 70 requisitos del Decreto 1295. Esta relación incluye el texto que conforma cada uno de los requisitos conforme al ciclo de DEMING y en cumplimiento con la estructura de Alto Nivel

En la tabla 1, se describe la relación existente entre los numerales de las tres normas conforme a la estructura de Alto Nivel.

Tabla 10. Relación entre los numerales de las tres normas

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295
P L A N E A R	COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO	4.1	3a, 3b, 3c, 3f, 3i	5.2, 5.2.1., 5.2.2.
		*		
	COMPRESIÓN DELAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	4.2 a	4b, 31g	5.1, 5.2.2, 5.4
		4.2 b	3d, 3e, 17c, 37g	5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.4,
		*	32b, 36a, 36i	6.5
		4.3		
	DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	4.3 a	1a, 2b, 2e, 2f	5.2, 5.2.1, 5.2.3
		4.3 b	3a, 3b, 3c, 3f, 3i, 40c	
		*		
		*		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS	4.4.1 a	1d, 1e, 1f 22a, 22b, 23a 29a, 29b 30a, 31a	
		4.4.1 b		
		4.4.1 c	36g	
		4.4.1 d	38b, 38c, 39a, 39c, 39g	
		4.4.1 e	33c, 33e	
		4.4.1 f	31j	
		4.4.1 g	22b, 23g	
		4.4.1 h	22a, 39h, 40a	
		4.4.2 a	35c	
		4.4.2 b	34e	

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 11. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295
P L A N E A R	LIDERAZGO Y COMPROMISO	5.1.1 a		
		5.1.1 b	35b	
		5.1.1 c		
		5.1.1 d		
		5.1.1 e	27f, 28h, 38b	
		5.1.1 f		
		5.1.1 g	33c	
		5.1.1 h		
		5.1.1 i		
		5.1.1 j	d35	
		5.1.2 a		
		5.1.2 b		
		5.1.2 c		
	POLÍTICA	5.2.1		5.5.3.1, 6.1
		5.2.1a	6a, 35b	
		5.2.1 b	1b, 1e	
		5.2.1 c		
		5.2.1 d		
		5.2.2 a		
		5.2.2 b		
		5.2.2 c		
	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	5.3	c33	5.7.1.3, 5.7.2
		5.3 a		
		5.3 b		
		5.3 c		
		5.3 d		
		5.3 e		
	PLANIFICACIÓN - ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	6.1.1	1c, 17h	
		6.1.1 a		
		6.1.1 b	7e	
		6.1.1 c		
		6.1.1 d	22a	
		6.1.2 a		
		6.1.2 b 1		
		6.1.2 b 2		
	PLANIFICACIÓN - OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS	*		
		6.2.1		
		6.2.1 a	1b	
		6.2.1 b		
		6.2.1 c		
		6.2.1 d		
		6.2.1 e		
		6.2.1. f		
		6.2.1 g		
		*		
		6.2.2 a		5.3.3, 5.7.2, 5.7.3, 5.8
		6.2.2 b		
		6.2.2 c		
		6.2.2 d		
		6.2.2 e		

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 12. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295
P	PLANIFICACIÓN - PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS	6.3		
		6.3 a	3g, 22d	
		6.3 b		
		6.3 c		
		6.3 d		
H A C E R	RECURSOS	7.1.1	5d, 5f	6.6
			17f	
			24b, 24c, 24d, 24f	
			26b, 26e	
			38a, 38c, 38g, 38h	
			39a	
			40b	
		7.1.1 a		5.5.1
				5.5.3.1
				5.8
				6.6
		7.1.1 b	5e, 24f	
		7.1.2	5g, 8a, 8b, 9c, 9d	5.7, 5.7.1, 5.7.1.1, 5.7.1.2, 5.7.1.3, 5.7.1.4
			10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f, 10h	5.7.2, 5.7.3, 5.7.4
			11b, 11f	
			30c	
			33d, 33e	
			34g	
		7.1.3	26a, 26c, 26d, 38b, 38e, 28f	5.8
				5.9
				6.5
		7.1.4		5.9
			8a, 8b, 11e	6.5
			18a, 25b	
			31a, 31b, 31c, 31d, 31f, 31g, 31h, 31i, 31j, 31l, 31m	
			34h	
		7.1.5		
		7.1.5.1 a		
		7.1.5.1 b		
		*		
		7.1.5.2 a		
		7.1.5.2 b		
		7.1.5.2 c		
		*		
		7.1.6	11a, 11d	
			30f	
		*	29b, 30i, 33e	5.7.3
	COMPETENCIA	7.2 a	5g	5.4
			9d, 10a, 10e, 11d, 33e	5.5.3.4
		7.2.b		
		7.2 c		
		7.2 d		

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 13. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295
H A C E R	TOMA DE CONCIENCIA	7.3 a	1a, 2b	
		7.3 b		
		7.3 c		
		7.3 d		
	COMUNICACIÓN	7.4	2a, 7a, 9a	5.9
			34a, 34b, 34c, 34d, 34i, 34j, 34k	
	INFORMACIÓN DOCUMENTADA	7.5.1 a	7c, 9f, 23c, 27i, 30f, 30h, 36f, 40c	5, 6
		7.5.1 b		
		7.5.2 a	34e	
		7.5.2 b		
		5.5.2 c		
		7.5.3.1 a	35c	
		7.5.3.1 b	40c	
		7.5.3.2 a	34e	
		7.5.3.2 b		
		7.5.3.2 c		
		7.5.3.2 d		
		*		
		*		
	OPERACIÓN - PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	8.1	1c, 2f, 3g, 16j	5.6
			17a, 17b, 17c, 18b	5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.3.1, 5.5.3.3, 5.5.3.3, 5.5.3.4
			19a, 19b, 19e, 19g, 19h	
		8.1 a		
		8.1 b 1		
		8.1 b 2	36e	
		8.1 c		
		8.1 d		
		8.1 e		
		8.1 e 1		
		8.1 e 2		
	REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	8.2.1 a	34a, 34b, 34i	6.5
		8.2.1 b		
		8.2.1 c		
		8.2.1 d		
		8.2.1 e		6.5
		8.2.2	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f	5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8
			3h, 21b, 34j	
		8.2.2 a		
		8.2.2 a 1		7.
		8.2.2 a 2		
		8.2.2 b		
		8.2.3.1	5f, 5g	
		*	23g, 27a	
		8.2.3.1 a	19j, 19k	
		8.2.3.1 b		

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 14. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295		
H A C E R	REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	8.2.3.1 c	16b, 16c, 16e, 20f			
		8.2.3.1 d				
		8.2.3.1 e				
		*				
		*				
		8.2.3.2 a				
		8.2.3.2 b				
	8.2.4	3g				
	DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	8.3.1				
		8.3.2 a	11d, f19	5.8		
		8.3.2 b				
		8.3.2 c				
		8.3.2 d				
		8.3.2 e				
		8.3.2 f				
		8.3.2 g				
		8.3.2 h				
		8.3.2 i				
		8.3.2 j				
		8.3.3	29f	5.3.3		
		8.3.3 a	30e			
		8.3.3 b	3a, 3b, 3c, 3e, 3f, 3i, 3j			
		8.3.3 c	2f, 12b, 13d, 16h, 17i			
		8.3.3 d				
		8.3.3 e				
		*				
		*				
		*				
		8.3.4				
		8.3.4 a				
		8.3.4 b				
		8.3.4 c				
		8.3.4 d				
		8.3.4 e				
		8.3.4 f				
		8.3.5	3g, 16i, 19b, 19j, 19k, 29g			
		8.3.5 a				
		8.3.5 b				
		8.3.5 c				
		8.3.5 d				
		*				
		8.3.6 a				
		8.3.6 b				
		8.3.6 c				
		8.3.6 d				
		CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE	8.4.1 a			
			8.4.1 b			
			8.4.1 c			
			*			
			*	40e		
			8.4.2 a	5e, 17h, 24f, 26d, 27c, 28a		
	8.4.2 b					

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 15. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295
H A C E R	CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE	8.4.2 c 1	5e, 17h, 24f, 26d, 27c, 28a	
		8.4.2 c 2		
		8.4.2 d		
		8.4.3		
		8.4.3 a		
		8.4.3 b		
		8.4.3 c		
		8.4.3 d		
		8.4.3 e		
		8.4.3 f		
	PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO	8.5.1 a 1		
		8.5.1 a 2		
		8.5.1 b		
		8.5.1 c		
		8.5.1 d		
		8.5.1 e		
		8.5.1 f		
		8.5.1 f		
		8.5.1 h		
		8.5.2	17j	
		*	16i	
		*		
		*		
		8.5.3		
		*		
		*		
		*		
		8.5.4		
		8.5.5		6.4
		8.5.5 a		
		8.5.5 b		
		8.5.5 c		
		8.5.5 d		
		8.5.5 e		
		8.5.6		
		*		
	OPERACIÓN - LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	8.6	17g, 19b	
		*		
		*		
		8.6 a		
		8.6 b		
	CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	8.7.1		
		*		
		8.7.1 a		
		8.7.1 b		
		8.7.1 c		
		8.7.1 d		
		*		
		8.7.2 a		
		8.7.2 b		
		8.7.2 c		
		8.7.2 d		

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 16. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295
VERIFICAR	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	9.1.1 a	4b, 4c, 5c, 6c, 9d, 10a	6.3, 6.5
			10a, 10c, 10d	
			13a, 13c, 15b, 15c, 16f, 19d	
			20b, 20f, 21d, 22a, 23g, 24e	
			27a, 27e, 28b, 29c, 29d, 29h, 29i	
			29j, 29k, 30d, 31c, 31d, 32a	
			33a, 33d, 33h, 36b, 36i, 39b	
		9.1.1 b	20f, 23g	
		9.1.1 c		
		9.1.1 d		
		*	16g, 19b, 21a, 22b, 36a	
		*	7f, 9c, 15d, 23f, 27h	6, 6.1, 6.2
		9.1.2	5b, 6b, 7b, 7d, 9b, 9e	
			10g, 11c, 12c, 13b, 14c	
			15e, 16d, 18c, 19c, 20c, 21c	
			21e, 22c, 25f, 26f, 27b, 27i	
			28c, 31e, 33f, 33g, 34f, 35a	
			36c, 36d, 37d, 38d, 39f, 40d	
		*	22a, 22b, 22d, 37a, 37a	
		9.1.3 a	3i, 17d, 20e, 21e	
		9.1.3 b	22a, 22b, 22d, 37a, 37b, 37c, 39e	
		9.1.3 c		
		9.1.3 d		
		9.1.3 e		
		9.1.3 f		
		9.1.3 g		
	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - AUDITORIA INTERNA	9.2.1 a 1	22a, 22b, 22d	
		9.2.1 a 2		
		9.2.1 b		
		9.2.2 a		
		9.2.2 b		
		9.2.2 c		
		9.2.2 d		
		9.2.2 e		
		9.2.2 f		
	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	9.3.1		
		9.3.2 a		
		9.3.2 b		
		9.3.2 c 1		
		9.3.2 c 2		
		9.3.2 c 3		
		9.3.2 c 4		
		9.3.2 c 5		
		9.3.2 c 6		
		9.3.2 c 7		
		9.3.2 d		
		9.3.2 e		
		9.3.2 f		
		9.3.3 a		
		9.3.3 b		
		9.3.3 c		
		*		

Fuente: Autoras del proyecto

Tabla 17. Relación entre los numerales de las tres normas. Continuación

Ciclo PHVA	Estructura de alto nivel	Requisitos ISO 9001: 2015	Requisito CNA	Requisito Decreto 1295	
A C T U A R	MEJORA - GENERALIDADES	10.1 a	3e, 3g, 22a		
		10.1 b			
		10.1 c			
	MEJORA - NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	10.2.1 a 1	33b, 39b, 39h		
		10.2.1 a 2			
		10.2.1. b 1			
		10.2.1. b 2			
		10.2.1. b 3			
		10.2.1 c			
		10.2.1 d			
		10.2.1 e			
		10.2.1 f			
		*			
		10.2.2 a			
		10.2.2 b			
	MEJORA - MEJORA CONTINUA	10.3	28f, 30g, 33b, 39h		
		*			

Fuente: Autoras del proyecto

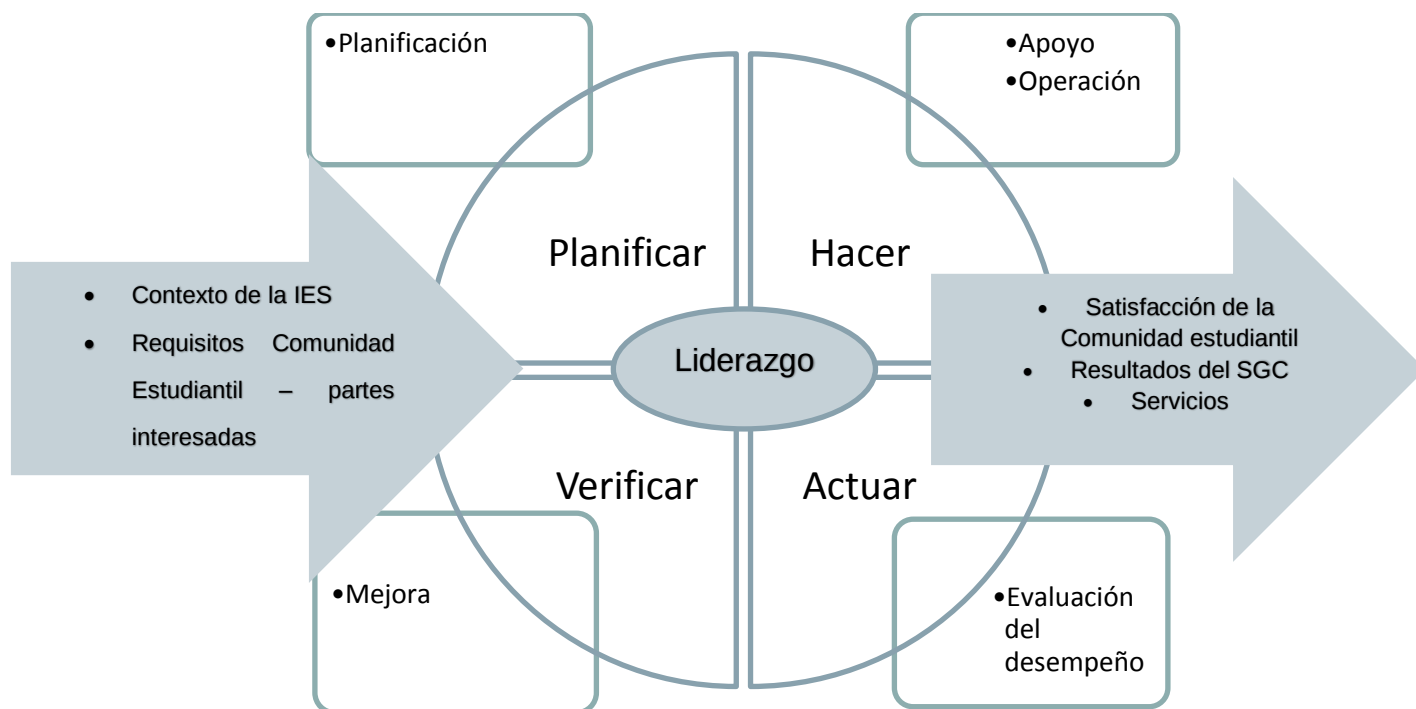
6.2.2 Segundo objetivo del proyecto

Elaborar la propuesta de una guía que le permita a las Instituciones de Educación Superior la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en cumplimiento con los requisitos de la NTC ISO 9001: 2015, el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado en Instituciones de Educación Superior, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)

La Guía se estructuró bajo el ciclo de Deming (PHVA) fundamentado en los principios establecidos por la norma ISO 9001:2015 Enfoque al Cliente, Liderazgo, Compromiso de las Personas, Enfoque a procesos, Mejora, Toma de decisiones basada en la evidencia, Gestión de las Relaciones.

En la gráfica 7, se describe la Guía donde se especifica la metodología para implementar los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 armonizados con el decreto 1295 de 2010 y los Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del CNA, elaborada para permitir que una Institución de Educación superior diseñe su sistema de gestión dando cumplimiento a requisitos legales y alineando sus programas académicos a la acreditación de alta calidad.

Figura 6. Estructura de la guía de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad Armonizado



Fuente: Autoras del Proyecto

6.2.2.1 Diseño de la guía de implementación de un sistema de gestión de calidad armonizado

La guía para la implementación de Un Sistema de Gestión de Calidad Armonizado diseñada específicamente para Instituciones de Educación Superior fue elaborada con el fin de generar una herramienta para la implementación de la Norma Técnica ISO 9001 Versión 2015 armonizada con el Decreto 1295 de 2010 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del CNA”, en el Documento se generaron cuatro fases para la implementación de la Norma, teniendo en cuenta el ciclo PHVA. (Ver Anexo 2).

FASE 1. PLANEAR

Se describen las generalidades para la Planeación de Sistema de Gestión, teniendo en cuenta el cumplimiento de los siguientes requisitos:

Contexto de la organización y Necesidades y expectativas de las partes interesadas: Para planificar las actividades en ISO 9001:2015, el contexto es

fundamental para la planeación del Sistema de Gestión de Calidad; en este campo, los referenciales para la obtención del registro calificado y acreditación de programas requieren analizar necesidades del entorno laboral (a nivel local, regional y nacional) y estudios que permitan validar que un programa con las características ofertada pueden responder a tal fin.

Alcance: Para el SGC, el alcance corresponde a los productos y servicios que la organización se ha comprometido en suministrar para la satisfacción de los clientes y usuarios. A partir de esto, puede deducirse que el alcance para los referenciales de registro calificado y de acreditación corresponden a los elementos específicos de cada programa que se pretenda ofertar o acreditar en alta calidad; es decir, modalidades de oferta (presencial, virtual), contenidos curriculares, generación de convenios y demás aspectos que permitan establecer hasta donde la institución de educación superior se comprometerá a cumplir dichos requisitos.

Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos: Uno de los principios sobre los cuales se fundamenta un SGC es su enfoque basado en procesos, entendiéndose estos como la serie de actividades interrelacionadas que transforman unos elementos de entrada en resultados. Aunque pueden establecerse procesos dentro de las universidades que ayuden a gestionar de una manera más eficiente las actividades (por ejemplo, procesos misionales como Formación, investigación y extensión o proyección universitaria), es un aspecto específico para la NTC ISO 9001:2015, pero el cual facilitaría la integración con los otros dos referenciales. Cada proceso deberá establecer a su criterio propio y adicionalmente a la información documentada mínima exigida por cada referencial, aquellos documentos y registros que consideren necesarios para la operación eficaz de sus actividades.

Compromiso y liderazgo de la alta dirección: El compromiso que debe ser ejercido por parte de la alta dirección es un factor crítico de éxito para la implementación, mantenimiento y mejora de un SGC. Los dos referenciales no hablan explícitamente del compromiso por parte de la alta dirección, pero en el caso de los requerimientos del CNA, se deben generar lineamientos y políticas que orienten la gestión del programa, debidamente divulgados y apropiados por los directivos, profesores y personal administrativo del mismo; también se requerirán recursos y establecer acciones de mejora que propendan por la consolidación de los programas; adicionalmente, la satisfacción del cliente se debe ver reflejada a partir de los resultados arrojados por estudiantes y egresados sobre la calidad académica del programa.

Política de calidad: La política de calidad es la directriz máxima de un SGC y establece el marco de referencia a partir de los compromisos expresados formalmente por la alta dirección para toda la planeación y ejecución de acciones encaminadas a la mejora continua de la institución de educación superior. Es necesario aclarar que, como política de calidad, esta solo es requerida por la NTC

ISO 9001:2015, pero los otros dos referenciales establecen la necesidad por parte de la institución de generar políticas como por ejemplo en materia de investigación, las cuales deben estar divulgadas.

Roles, responsabilidades y autoridades: Es importante establecer roles, responsabilidades y autoridades que permitan generar una estructura organizacional coherente y alineada frente a los propósitos estratégicos; con la base de ISO 9001:2015, los dos referenciales pueden ajustar sus perfiles de cargos y responsabilidades con el fin de asignar y comunicar estas responsabilidades de manera clara e inequívoca a los directamente involucrados en procesos de acreditación y registro calificado.

Acciones para abordar riesgos y oportunidades: Este es un aspecto específico para ISO 9001:2015, ya que es la única que pide identificar a partir del contexto de la organización y de las necesidades y expectativas los riesgos y oportunidades que es necesario abordar; este puede ser un punto de partida para que el pensamiento basado en riesgos se pueda convertir en un elemento articulador para la planeación de un sistema de gestión que integre los 3 requisitos, por ejemplo identificando riesgos (u oportunidades) relacionados con la competencia del personal, o con los recursos para los programas, de los cuales la organización deberá establecer el plan de acción correspondiente que permita gestionar dichos elementos de manera efectiva.

Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos: De igual manera que ocurre con la política del SGC, la NTC ISO 9001:2015 es quien requiere particularmente de objetivos para la calidad; sin embargo, los referenciales de acreditación y de registro calificado también establecimiento y coherencia entre los objetivos de los programas académicos y su relación con la misión y visión institucional a partir de los procesos formativos e investigativos.

Planificación de los cambios: Cuando la institución considere que hay necesidad de hacer cambios que puedan afectar su desempeño, deben realizarse de manera planificada. Para este tema, la ISO 9001:2015 presenta como requisito la necesidad de identificar dichos cambios y sus consecuencias potenciales, a lo cual los lineamientos del CNA se anexan y consideran la necesidad de dichos cambios cuando el contexto así lo requiera; los requisitos para la acreditación de programas de pregrado podrían usar estos elementos como criterios de referencia y ser más exigentes.

FASE 2. HACER

Se describe la implementación de lo planificado para el sistema de gestión teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

Recursos: Puede afirmarse que es uno de los elementos de articulación más fuerte para los tres referenciales, dado que a partir de la base de ISO 9001:2015 que exige determinar y proporcionar los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora del SGC, deben definirse los recursos requeridos por los otros dos referenciales (humanos, físicos, tecnológicos, financieros) y establecerse planes de mantenimiento que permitan garantizar que la infraestructura (tecnológica, física) cubre los requerimientos para ofertar programas de calidad. La calibración y/o verificación de equipos que así lo requieran es un requisito específico para ISO 9001:2015

Competencia: Otro de los criterios fuertes para la articulación está relacionado con las competencias del personal (docente y de quien orienta la administración del programa), quienes deben tener definidas la educación, formación y experiencia certificadas para los tres referenciales y generar planes de acción, formación y capacitación que permitan afianzar dichas competencias

Toma de conciencia: Es un requisito específico para ISO 9001:2015, puesto que en los lineamientos del CNA se hace referencia más explícitamente al análisis de la pertinencia de los programas por parte de la comunidad académica. Esta toma de conciencia puede ser tomada de la base del SGC para generar en la comunidad académica la sensibilización sobre la importancia que tienen los procesos de obtención y renovación de registros de y acreditaciones de alta calidad.

Comunicación: Como eje transversal de las actividades de cualquier tipo de organización, la comunicación debe establecer un plan de medio o mecanismo que permita definir por cada comunicación requerida una serie de aspectos mínimos, frente a los cuales los lineamientos del CNA definen dichas comunicaciones y el aseguramiento de la eficacia de la divulgación de los aspectos relacionados con el programa.

Información documentada: Los tres referenciales requieren una serie de documentos que permitan evidenciar el cumplimiento de los requisitos; sin embargo, en los aspectos de control de la información documentada, la NTC ISO 9001:2015 es más exigente.

Planificación y control operacional: Este requisito es perfectamente aplicable a los tres referenciales, ya que establece las condiciones mínimas de planificación para la operación del servicio, para lo cual cada referencial establece la documentación mínima, criterios de operación y establecimiento de recursos esenciales para ofrecer un servicio con garantías de calidad.

Control de productos, procesos y servicios suministrados externamente: Para este requisito, solo la NTC ISO 9001:2015 requiere la identificación de criterios para evaluar o seleccionar proveedores; los otros dos referenciales requieren que la adquisición de redes, software o demás elementos de infraestructura cumplan con unos criterios mínimos de calidad; por esta razón, la evaluación de criterios para proveedores podría integrarse a procedimientos para adquirir productos o servicios conformes frente a los requisitos.

Producción y prestación del servicio: Este es un tema que corresponde a ISO 9001:2015 y se puede ampliar a los lineamientos del CNA, ya que para poder obtener la acreditación es necesario demostrar que durante la operación del programa a partir de la obtención del registro calificado; por otro lado, no aplicaría para este último tópico, ya que no se puede hablar de control de la prestación del servicio si no se han comenzado a desarrollar actividades dentro del potencial programa de pregrado a ofertar.

Liberación de los productos y servicios: Aunque es un requisito exclusivo de ISO 9001:2015, podría afirmarse que la liberación corresponde al estricto cumplimiento de todos los requisitos de los referenciales de registro y acreditación calificado para poder ofertar programas y seguir la ruta de la calidad, respectivamente.

Control de las salidas no conformes: Este es un requisito específico para ISO 9001:2015, por lo cual la institución de educación superior puede optar por coger este requisito e identificar salidas no conformes de las diferentes etapas, por ejemplo, a la hora de hacer diseño y desarrollo.

FASE 3. VERIFICAR

Se describen metodologías para la evaluación del sistema de gestión, resultados respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos, y las actividades planeadas adicionalmente herramientas para el manejo de la información y la comunicación de los resultados:

Seguimiento, medición, análisis y evaluación: Para realizar seguimiento y medición, la institución debe establecer los mecanismos para determinar si el desempeño del sistema es el esperado; frente a este requerimiento, la NTC ISO 9001: 2015 define que debe establecerse los métodos, frecuencias, criterios y demás para hacer medición, para lo cual se deben establecer elementos que permitan la autoevaluación del programa por parte de la comunidad académica e indicadores que evalúen el impacto del programa y captar información de los egresados acerca del nivel de satisfacción en la vida laboral, entre otros.

Auditoría Interna: Este es un requisito específico para ISO 9001:2015, por lo cual es importante determinar si la institución estaría interesada en realizar una evaluación independiente y con miras a determinar si se cumplen o no con los criterios de los tres referenciales.

Revisión por la dirección: Otro requisito de carácter específico para ISO 9001:2015, pero que de parte de la alta dirección podría proporcionar una gran información sobre el desempeño institucional para evaluar la necesidad de tomar acciones.

FASE 4. ACTUAR

Describe herramientas para la Toma de decisiones e implementar acciones para mejorar el desempeño cuando sea necesario.

Mejora: La mejora es la filosofía de un SGC y de la acreditación de calidad de programas, por lo cual, es importante determinar el nivel de madurez de la institución para optar por ofrecer un programa de pregrado al cual le va a tramitar su respectivo registro calificado. Para ISO 9001:2015, es un tema específico la gestión de no conformidades a partir de acciones correctivas, sin embargo, este aspecto puede ser importante si la institución busca eliminar causas raíces de sus incumplimientos y a partir de esto establecer una cultura sostenida de mejoramiento continuo en la comunidad académica.

6.2.2.2 Análisis de resultados

Los resultados obtenidos a partir del ejercicio de armonización permiten analizar los siguientes aspectos:

Respecto a ISO 9001:2015: La NTC ISO 9001:2015 establece una estructura y control documental más exigente que los otros dos criterios de referencia. Esto permite tener claridad sobre la importancia de un Sistema de Gestión de Calidad como base para la implementación de la documentación y de las actividades de organización de la parte directiva, administrativa y operativa.

Por otro lado, hay requisitos específicos para ISO 9001:2015; específicamente, éstos son:

- La identificación de procesos a partir de la determinación de salidas, entradas, secuencia e interacción.
- Documentos y registros según las necesidades de los procesos.
- Pensamiento basado en riesgo
- Calibración y o verificación de equipos de seguimiento y medición
- Toma de conciencia
- Control de proveedores

- Control de salidas no conformes y de no conformidades
- Auditoría interna
- Revisión por la dirección

Esto permite analizar que el SGC bajo la NTC ISO 9001:2015 se enfoca más a la dirección y control de la institución universitaria desde lo administrativo.

Respecto al Decreto 1295 de 2010: El Decreto 1295 de 2010 establece una serie de condiciones habilitantes para la oferta de programas de pregrado por parte de las instituciones de educación superior. Su enfoque está más relacionado con el cumplimiento de requisitos en materia documental, de infraestructura y de recursos (humanos, físicos, tecnológicos, financieros); también debe permitir ofrecer evidencia acerca de las actividades relacionadas con la autoevaluación institucional. Todos sus requisitos son perfectamente integrables a la NTC ISO 9001:2015 y a los lineamientos del CNA para la acreditación de programas. Es importante anotar que todas las instituciones que quieran ofertar nuevos programas o renovar sus registros calificados, deben cumplir de manera obligatoria con todos estos requerimientos, por lo cual este es el primer nivel para escalar por parte de las instituciones de educación superior que quieren no solo ofertar programas, sino establecer modelos que se enfoquen a la gestión de la calidad de estos programas.

Respecto a los lineamientos del CNA: Los requisitos del CNA para la acreditación de programas de pregrado reconocen el mejoramiento de la calidad como la base del fortalecimiento de las comunidades académicas, profesiones y diferentes oficios, respondiendo a las exigencias que establece el desarrollo de una región o de un país; por lo tanto, su primera exigencia básica es el cumplir con los requisitos del Decreto 1295 de 2010 (lo cual permite que una institución pueda considerar el ingreso al Sistema Nacional de Acreditación). Cumplida esta primera condición, las instituciones pueden optar por iniciar o renovar sus acreditaciones de programas de pregrado.

Al analizar los requisitos, es posible identificar que el enfoque de los lineamientos se centra en los atributos de calidad de los programas a nivel de formación, investigación y extensión universitaria; esto conlleva a que hayan requisitos de manera específica en temas de competencia, por ejemplo en la competencia para la planta docente en función de la educación a nivel maestría y doctorado, la publicación de artículos a nivel científico que impacten en sus áreas de conocimiento y la experiencia requerida a nivel docencia y administrativa pero que son integrables con requisitos como competencia en ISO 9001:2015 y el Decreto 1295; por otro lado, se encuentran requisitos específicos que no son contemplados en las otros dos referenciales que se centran en aspectos como el impacto de los egresados en el medio social y académico. Esto conlleva a analizar que aun cuando sus requisitos en material documental son integrables frente a los criterios de ISO

9001:2015, su complejidad en materia de gestión administrativa es una labor que requiere de un sistema riguroso de planeación y evaluación institucional.

6.2.3 Tercer objetivo del proyecto

Una vez realizada la guía y aprobada por el director del proyecto de investigación, se procede a la búsqueda de dos evaluadores expertos en Gestión de Calidad y Calidad en la Educación Superior, quienes se encargaron de analizar el contenido de la Guía a fin de validar si el documento es aplicable para Instituciones de Educación Superior en Colombia, tal como lo describe su objeto y campo de aplicación.

Los expertos seleccionados cuentan con una reconocida experiencia profesional avalada por su alta calificación científico-técnica, reconocido prestigio profesional, conocimiento profundo del tema objeto de investigación, honestidad.

Para dar cumplimiento a esta necesidad se eligieron los siguientes evaluadores expertos; Ingeniero Fidel Aragón Franco como experto técnico en gestión de Calidad y la Ingeniera Claudia Yaneth Roncancio Becerra como experta técnica en calidad en Educación, a quienes se les entregó copia digital de la Guía y el formato para la evaluación de material bibliográfico, Versión 1, diseñado por la Universidad Santo Tomas, para la calificación del documento.

- ✓ Experto Técnico en Gestión de Calidad: Ing. Fidel Aragón Franco, su hoja de vida se encuentra en el Anexo 3.

El referencial obtuvo una calificación de 85 puntos por parte del ingeniero Fidel Aragón Franco como experto técnico en gestión de calidad aprobando su publicación.

Figura 7. Resultados calificación experto en gestión de calidad

Fecha de revisión	11/03/2019	Acta No.	
Fecha de aprobación	11/03/2019		

I. DATOS GENERALES DE LA PUBLICACIÓN			
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN:	GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ARMONIZADO		
Tipo de Publicación (El par debe marcar con una X el tipo de publicación a evaluar)	Cartilla ☐	Libro ☐	Memorias: ☐
	Capítulo de libro ☐	Partituras, guiones o libretos ☐	Publicación virtual: ☐
	Documento audiovisual ☐	Otra: ☒	¿Cuál? GUÍA
	¿Esta publicación es resultado de investigación? Si ☒ NO ☐		
Autor(es): Compilador(es):	Nombre	Sandra Milena Zher Sandoval	Cargo
	Nombre	Maria Isabel Uribe Téllez	Cargo
	Nombre		Cargo
Grupo (s) de Investigación al (a los) que pertenece:	NA		
Proyecto de Investigación al que pertenece:	NA		
Número de ejemplares a publicar:	NA		

II. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL EVALUADOR			
Nombres y apellidos del evaluador		FIDEL ARAGON FRANCO	
Tipo y número del documento de identificación		E 307330	
Datos del contacto		No. Celular	3125795286
		E-mail	fidelaragon@yahoo.com
Fecha de recibido	1/03/2019	Fecha de devolución	11/03/2019

III. EVALUACIÓN DE LA PUBLICACIÓN		
Apreciado evaluador, en el presente proceso le solicitamos calificar de 1 a 100, entendiendo 1 como la calificación más baja y 100 como la calificación más alta, las siguientes características en relación con la obra.		
CRITERIOS	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE ASIGNADO
Los conceptos y argumentos presentados en el escrito son válidos y significativos para el área estudiada.	15	15
El manejo de la información en el escrito, en cuanto a teorías, datos y procedimientos, son técnicamente confiables	14	10
El problema planteado es pertinente a las necesidades actuales del contexto del área de estudio.	14	14
El formato del producto para consulta por pares es adecuado.	14	10
La normatividad de estilo es la adecuada al área de conocimiento	15	12
Las referencias bibliográficas son suficientes, pertinentes y confiables	14	12
Cree usted que el texto presenta condiciones suficientes para ser retomado como referente bibliográfico para trabajos en el área.	14	12
	100	85

Fuente: Formato evaluación de material bibliográfico, USTA.

TOTAL		
-------	--	--

IV. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	
Con base en la calificación realizada por usted en los diversos ítems de evaluación, marque con una X la alternativa que considere más adecuada:	
Aprobada la publicación	X
No es aprobada la publicación	
Se devuelve al autor para correcciones	

V. OBSERVACIONES FINALES
Se aprueba para su publicación con base a la atención de las solicitudes de modificaciones solicitadas en la versión anterior por parte de las autoras.



Firma _____
Nombre: FIDEL ARAGON FRANCO
C. E. 307330

n

- ✓ Experta técnica en calidad en Educación: Ingeniera Claudia Yaneth Roncancio Becerra

El referencial obtuvo una calificación de 83 puntos por parte de la ingeniera Claudia Yaneth Roncancio Becerra como experta técnica en Calidad en la Educación Superior aprobando su publicación, posterior a esto se tuvieron en cuenta sus observaciones para la ampliación de fuentes bibliográficas corrección que se realizó en el documento antes de realizar su publicación.

Figura 8. Resultados calificación experto en Gestión de Calidad en Educación

Fecha de revisión	19/03/2018			Acta No.	
Fecha de aprobación	DD/MM/AAAA				

I. DATOS GENERALES DE LA PUBLICACIÓN						
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN:	GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ARMONIZADO					
Tipo de Publicación (El par debe marcar con una X el tipo de publicación a evaluar)	Cartilla	☐	Libro	☐	Memorias:	☐
	Capítulo de libro	☐	Partituras, guiones o librelos	☐	Publicación virtual:	☐
	Documento audiovisual	☐	Otra:	☒	¿Cuál? Guía	
	¿Esta publicación es resultado de Investigación?					SI ☒ NO ☐
Autor(es): Compilador(es):	Nombre	Sandra Milena Zher Sandoval	Cargo			
	Nombre	Maria Isabel Uribe Téllez	Cargo			
	Nombre		Cargo			
Grupo (s) de Investigación al (a los) que pertenece:	CAYPRO					
Proyecto de Investigación al que pertenece:	GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ARMONIZADO					
Número de ejemplares a publicar:						

II. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL EVALUADOR					
Nombres y apellidos del evaluador	Claudia Yaneth Roncancio Becerra				
Tipo y número del documento de identificación	c.c. 39.543.345				
Datos del contacto	No. Celular	3174262817	E-mail	Claudia.roncancio@utabuca.edu.co	
Fecha de recibido	18/02/2019	Fecha de devolución	20/02/2019		

III. EVALUACIÓN DE LA PUBLICACIÓN		
Apreciado evaluador, en el presente proceso le solicitamos calificar de 1 a 100, entendiendo 1 como la calificación más baja y 100 como la calificación más alta, las siguientes características en relación con la obra.		
CRITERIOS	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE ASIGNADO
Los conceptos y argumentos presentados en el escrito son válidos y significativos para el área estudiada.	15	13
El manejo de la información en el escrito, en cuanto a teorías, datos y procedimientos, son técnicamente confiables	14	12
El problema planteado es pertinente a las necesidades actuales del contexto del área de estudio.	14	12
El formato del producto para consulta por pares es adecuado.	14	12
La normatividad de estilo es la adecuada al área de conocimiento	15	13
Las referencias bibliográficas son suficientes, pertinentes y confiables	14	9
Cree usted que el texto presenta condiciones suficientes para ser retomado como referente bibliográfico para trabajos en el área.	14	12

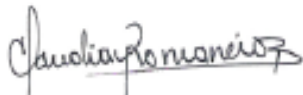
. Fuente: Formato evaluación de material bibliográfico, USTA

Figura 9. Resultados calificación experto en Gestión de Calidad en Educación.

TOTAL	100	83
-------	-----	----

IV. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	
Con base en la calificación realizada por usted en los diversos ítems de evaluación, marque con una X la alternativa que considere más adecuada:	
Aprobada la publicación	X
No es aprobada la publicación	
Se devuelve al autor para correcciones	

V. OBSERVACIONES FINALES	
Es un material que aporta a los procesos de calidad en la educación	



Firma
Nombre: Claudia Yaneth Roncancio Becerra
CC.: 39543345 de Bogotá

Fuente: Formato evaluación de material bibliográfico, USTA

6.2.4 Comparativo de calificación de expertos técnicos

**“Guía de Implementación de Un sistema de Gestión de Calidad Armonizado”
Instituciones de Educación Superior**

En las evaluaciones realizadas por los expertos Técnicos se generó la Aprobación de la Publicación de la Guía, donde se recibieron las observaciones por parte del Experto Técnico en Gestión de Calidad el cual generó la sugerencia en la inclusión de herramientas de armonización del sistema de gestión, y por parte del Experto Técnico en Calidad en Educación Superior la necesidad de ampliar las referencias bibliográficas que soportan el diseño de la guía. Se observa que los expertos calificadores aprueban en alto grado los criterios de la evaluación de la publicación que refieren a:

- Conceptos y argumentos presentados en el documento como válido y significativo para el área estudiada.
- Pertinencia a las necesidades actuales del contexto del área de estudio.
- Adecuado para el formato del producto para consulta por pares.
- Adecuada para la normatividad al estilo del Área de Conocimientos.
- Pertinencia y confiabilidad de las referencias bibliográficas.
- Suficiencia para ser retomado como referente bibliográfico para trabajos en el área de estudio.

En general se obtienen calificaciones de 85 puntos por parte del experto en Gestión de Calidad y 83 Puntos por parte del experto en Calidad en Educación Superior de un puntaje máximo de 100 puntos posibles, según los criterios de evaluación de la guía exigidos por el formato de evaluación de material bibliográfico de la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga

7. CONCLUSIONES

Como resultado del proyecto se obtuvo el diseño de una guía para la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad armonizando los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2015, los Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del CNA y los requisitos establecidos en el Decreto 1295 de 2010

El diseño de esta guía permitirá a las Instituciones de Educación Superior tener una herramienta que les sirva como base al momento de tomar la decisión de acreditar sus programas bajo los lineamientos del CNA, así mismo cumplir con los requisitos de la NTC ISO 9001:2015 para optar por la certificación de su Sistema de Gestión de Calidad. Por otro lado, partiendo del hecho que el registro calificado tiene una vigencia de 7 años y debe estar en constante renovación, la verificación de los requisitos establecidos en esta guía, también les permitirá a las Instituciones de Educación Superior dar cumplimiento con la renovación de su registro calificado y estar en constante autoevaluación que les permita enfocar sus programas e instituciones siempre hacia la mejora continua de la educación.

En cuanto al desarrollo de los objetivos del proyecto, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

Para dar cumplimiento con el objetivo 1 el cual planteaba la identificación de congruencias y diferencias entre los tres sistemas, se realizó la matriz de correlación, en donde se pudo evidenciar que del total de 640 requisitos presentes en los 3 sistemas, únicamente 28 requisitos estaban completamente correlacionados, este hecho arrojó la primera y mayor dificultad del proyecto, teniendo en cuenta que en un inicio cuando se planteó el proyecto de investigación se esperaba que la correlación entre los tres sistemas fuera mayor.

Esta dificultad se superó mediante la identificación de congruencias entre normas, sin importar que no estuvieran relacionadas en los tres sistemas, en este punto se encontró que entre los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y los lineamientos de acreditación del CNA habían 111 correlaciones, este hecho arrojó buen material para la estructuración de la guía, adicionalmente se contaban con los 19 requisitos presentes en el CNA y el Decreto 1295 y los 12 requisitos presentes en la norma ISO 9001:2015 y el Decreto 1295.

En el cumplimiento con el segundo objetivo: la propuesta de elaboración de la guía, se realizó sin mayor dificultad, debido a que ya se contaba con la matriz en donde estaba establecida toda la información que se debía plasmar en el documento, por lo tanto fue trabajo de mucho detalle de redacción.

Finalmente, después de tener la guía se procedió con la validación por parte de los expertos técnicos, la elección de estos fue sencilla pues desde un inicio cuando se

planteó el proyecto, se tenía claro el perfil de los expertos con los que se pretendía trabajar, una vez fueron elegidos, se contactaron y estos aceptaron sin ninguna objeción. El contacto no tuvo mayor dificultad al ser docentes vinculados con la universidad en donde se cursó la maestría.

Dando cumplimiento a los requisitos establecidos en la guía, las Instituciones de Educación Superior, se podrán asegurar que están conformes con los requisitos legales establecidos en el Decreto 1295 del 2010 para su legal funcionamiento en Colombia, así mismo, estarán cumpliendo con los Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del CNA, como garantía de alta calidad presente en los programas institucionales y el cumplimiento a una norma internacional como lo es la NTC ISO 9001: 2015 que le permitirá a la institución tener un sello de calidad reconocido a nivel mundial.

8. RECOMENDACIONES

- Realizar la implementación de la “Guía de implementación de un sistema de gestión de calidad armonizado en una segunda fase de investigación para la generación de nuevas herramientas que faciliten los procesos de calidad al interior de las instituciones de educación superior.
- Para la implementación de la guía en instituciones de educación superior, el proceso debe ser implementado por un experto en temas de calidad, quien comprenda la estructura de alto nivel y a partir de esta metodología empiece a integrar los requisitos que se describen en la guía y que van dando cumplimiento con lo establecido en los tres sistemas.
- Elaborar una lista de chequeo a partir de la guía de armonización, para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos presentes en la guía.
- Continuar con la creación de diferentes guías de armonización teniendo como columna principal la NTC ISO 9001:2015 en diferentes sectores productivos del país, que fortalezcan la cultura de la calidad y el cumplimiento legal en Colombia.
- Generar procesos de investigación alrededor del diseño de la Matriz de Integración de norma, teniendo en cuenta diferentes normas técnicas, requisitos legales y modelos de excelencia que enriquezcan los procesos de análisis de requisitos para la búsqueda de nuevas herramientas de gestión de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia, AUQ (2009). UNIVERSIDADES AUSTRALIANAS Informe de una auditoría de. *Calidad*, (julio 2009), 61.

ALVAREZ, Fariñas. Impacto de la implementación de sistemas de gestión de la calidad en la mejora de la atención sanitaria. 2015, *Revista Medica Valdecillas* , págs. 11-16.

Asif, M., Awan, MU, Khan, MK, y Ahmad, N. (2013). Un modelo para la gestión total de la calidad en la educación superior. *Calidad y cantidad*, 47 (4), 1883–1904. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9632-9>.

Autores, F. (2016). Aseguramiento de la calidad en la educación. Información del artículo. *Garantía de calidad en la educación*, 14 (3), 251–267. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/QAE-11-2012-0046>.

Banco Mundial. Datos. PIB (US\$ a precios actuales). [En línea] 2015. [Citado el: 13 de Junio de 2016.] <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>.

BERNAL, Luis Alejandro. Evaluación Final del Proyecto CYGA Informe de Consultoría. Bogotá D.C. : Banco Interamericano de Desarrollo - BID , 2004.

BIS, y Educación, H. (2011). Educación superior: Estudiantes en el corazón del sistema. *Educación superior* (Vol. 6, p. 12). <https://doi.org/10.1029/2001JC001109>

Clarke, A., Smith, G., y Smith, A. (2007). Evaluación de la calidad del servicio en las universidades: una perspectiva del departamento de servicios. *Garantía de calidad en la educación*, 15 (3), 334-351. <https://doi.org/10.1108/09684880710773200>.

Eneldo, DD (1999). Responsabilidad académica y adaptación universitaria: la arquitectura de una organización de aprendizaje académico. *Educación Superior*, 38 (2), 127-154. <https://doi.org/10.1023/A:1003762420723>.

Fini, R., Fu, K., Mathisen, MT, Rasmussen, E., y Wright, M. (2017). Determinantes institucionales de la cantidad y la calidad de la escisión universitaria: un estudio longitudinal, multinivel y transnacional. *Small Business Economics*, 48(2), 361–391. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9779-9>.

FONTALVO, Tomas, MENDOZA, Adel y MORELOS, José Evaluación del impacto de los sistemas de gestión de la calidad en la liquidez y rentabilidad de las empresas de la Zona Industrial de Mamonal (Cartagena-Colombia).. 34, 2011, *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, págs. 314-342. 124-5821.

Fundación Europea para la Gestión de la Calidad. (2013). Una visión general del modelo de excelencia EFQM. Página oficial de EFQM, 7. Obtenido de <http://www.efqm.org/efqm-model/fundamental-concepts>.

GARTNER ISAZA Lorena. Razones para apostarle a la calidad en la educación superior 2012. En: www.cna.gov.co.

Hanaysha, J., Abdullah, H., y Warokka, A. (2012). Calidad del servicio y satisfacción de los estudiantes en instituciones de enseñanza superior: las dimensiones competitivas de la competitividad de las universidades de Malasia. *The Journal of Southeast Asian Research* , 1–10. <https://doi.org/10.5171/2011.855931>.

HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. Mexico : Mc. Graw Hill, 2006.

Huntzinger, D., y Hutchins, M. (2007). Habilitando el pensamiento sostenible en la educación de ingeniería de pregrado. *Educación en ingeniería*, 23 (2), 218–230. Obtenido de http://www.me.mtu.edu/~jwsuther/Publications/15_Huntzinger_etal_2007_Enabling_Sus_Thinking_in_UG_Eng_Ed.pdf.

HURTADO, Rubén, y otros. 2009, Impacto en los beneficios de la implementación de las normas de calidad iso 9000 en las empresas. *Revista de la Facultad de Ingeniería - Universidad de Atacama* , págs. 16-26.
ICONTEC. Normas fundamentales sobre gestión de la calidad. Bogotá : ICONTEC, 2015. Quinta edición.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS (ICONTEC). Programa para el Mejoramiento del Control de Calidad y Gestión Ambiental en las Pequeñas y Medianas Empresas. Bogota D.C. : ICONTEC , 2000.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO . The ISO Survey of Management System Standard The ISO Survey of Management System Standard - Executive summary. Geneva, Switzerland : ISO, 2015.

LEMAITRE, María José, Redes de agencias de aseguramiento de la calidad de la educación superior a nivel internacional y regional. *Revista Iberoamericana de educación*. No. 35 (2004) pp.73-87

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR; Sena. Plan estratégico exportador. Bogotá D.C. : SENA, 2001.

OCA, Rubio Julio. La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer. *Revista Reencuentro*, núm 50, diciembre, 2017, pp 35-44.

OROZCO SILVA, Luis Enrique (2010), “Calidad académica y relevancia social de la educación superior en América Latina”, en Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), México, IISUE-UNAM/Universia, vol. 1, núm.1,(en línea) Disponible en : http://ries.universia.net.mx/index.php/ries/article/view/22/calidad_academica.

Oliver, RM, y Reschly, DJ (2007). Gestión eficaz del aula: preparación docente y desarrollo profesional. Centro Nacional Integral para la Calidad de los Docentes, 1–24. Obtenido de <http://tqcenter.learningpt.org/topics/effectiveClassroomManagement.pdf>.

ORTHUSTEGUY, Fernando. Análisis del Impacto de la Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad Interno para los Laboratorios de Enseñanza e Investigación de la UNLAM. y otros. s.l. : Universidad de Buenos Aires , 2015. Buenos Aires . págs. 11-21.

O'Shea, RP, Allen, TJ, Chevalier, A., y Roche, F. (2005). Orientación empresarial, transferencia de tecnología y rendimiento derivado de las universidades estadounidenses. *Política de investigación*, 34 (7), 994–1009. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.011>.

Pham, HT y Starkey, L. (2016). Percepciones de la calidad de la educación superior en tres universidades de Vietnam. *Garantía de calidad en la educación* , 24 (3), 369–393. <https://doi.org/10.1108/QAE-07-2014-0037>.

Petruzzellis, L., D'Uggento, AM, y Romanazzi, S. (2006). Satisfacción estudiantil y calidad de servicio en las universidades italianas. *Gestionando la calidad del servicio*. <https://doi.org/10.1108/09604520610675694>.

PIERSON, Merle D. HACCP: Principles and Applications. Londres : Springer Science & Business , 2012.

RODRÍGUEZ BORRÁEZ, Ángela María y RODRÍGUEZ BORRÁEZ, Juan Felipe. MiPYMES: Certificaciones de calidad, ¿Cuál es la incidencia? Bogotá D.C. : Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario, 2013.

SARASOLA Marcos; DELGADO Paola y LASIDA Javier. El impacto de la implementación del sistema de calidad educativa PCI a través de la perspectiva del profesorado, 2015.

Shah, M., Nair, CS, y Bennett, L. (2013). Factores que influyen en la elección de los estudiantes para estudiar en instituciones privadas de educación superior. *Garantía de calidad en la educación*, 21 (4), 402–416. <https://doi.org/10.1108/QAE-04-2012-0019>.

SENLLE, Andrés; Gutiérrez Nilda. Calidad en los servicios educativos, Ediciones Díaz Santos. 2005.

VARGAS, Zuñiga Fernando. La gestión de la calidad en la formación profesional. El uso de estándares y sus diferentes aplicaciones. Montevideo: CINTERFOR, 2003.

Watjatrakul, B. (2014). Factores que afectan las intenciones de los estudiantes de estudiar en las universidades que adoptan el concepto de "estudiante como cliente". Revista Internacional de Gestión Educativa, 28 (6), 676–693. <https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2013-0135>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de armonización de requisitos ISO 9001 de 2015, Decreto 1295 de 2010 y Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del CNA.

Anexo 2: Guía para la implementación de un sistema de gestión de calidad armonizado con las Normas 9001 de 2015 – Decreto 1295 de 2010 compilado en el decreto 1075 de 2015 y los lineamientos para la acreditación de programas de pregrado del CNA

Anexo 3: Hoja de vida experto técnico en calidad Ing. Fidel Aragón Franco

Anexo 4: Formato diligenciado por experto técnico en gestión de calidad Ing. Fidel Aragón Franco, para la evaluación de material bibliográfico.

Anexo 5: Hoja de vida experta técnica en calidad en la educación Ing. Claudia Yaneth Roncancio

Anexo 6: Formato diligenciado por experto técnico en calidad en educación Ing. Claudia Yaneth Roncancio Becerra, para la evaluación de material bibliográfico