

PROPUESTA DE UN MÉTODO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS A PARTIR DE EFQM E ISO 9001:2015

MARITZZA GONZÁLEZ TORRES
ANYELA ANDREA OLARTE LOZADA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS CONVENIO USTA – ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ D.C.
2019

PROPUESTA DE UN MÉTODO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS A PARTIR DE EFQM E ISO 9001:2015

MARITZZA GONZÁLEZ TORRES
ANYELA ANDREA OLARTE LOZADA

Trabajo de grado para optar al título de Magister en calidad y gestión integral

Director
Hernando Camacho Camacho
Docente de Maestría en Calidad y Gestión Integral

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS CONVENIO USTA – ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ D.C.
2019

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., 30 abril, 2019

Contenido

Resumen	12
Abstract	13
1. Definición del Problema	14
1.1 Antecedentes	14
1.2 Descripción del Problema	22
1.3 Formulación del Problema	22
2. Justificación	23
3. Objetivos	24
3.1 Objetivo General	24
3.2 Objetivos Específicos	24
4. Marco Referencial	25
4.1 Marco Teórico	25
4.1.1 Consideraciones del Concepto de Calidad en el Sector Educativo	25
4.1.1.1 Calidad en la educación Básica y Media	25
4.1.1.2 Proyecto Educativo Institucional	26
4.1.1.3 Sistema Nacional de Acreditación	27
4.1.1.4 Evaluación de la educación	27
4.1.1.5 Índice Sintético de la Calidad Educativa-ISCE	28

4.1.1.6 Examen de Calidad de Educación Media (Pruebas SABER)	28
4.1.1.7 Exámenes de Calidad de Educación Superior (Pruebas Saber Pro)	29
4.2 Definiciones de Eficacia y Eficiencia	29
4.2.1 Reconocimiento de Calidad	29
4.1.3.1 Principios de calidad, según la ISO 9001:2015	30
4.2.2 Modelo EFQM	31
4.1.4.1 La Matriz REDER	33
4.2.3 Certificación, Reconocimiento y premio a la Excelencia	34
4.2.4 Elegir entre la norma ISO 9001 y el Modelo EFQM o combinarlos	35
4.1.6.1 Excelencia empresarial: El siguiente nivel	36
4.1.6.2 Tomando en cuenta el riesgo	36
4.1.6.3 Auditorías y evaluaciones	36
4.3 Marco constitucional y legal	37
4.4 Marco normativo	38
4.5 Marco conceptual	38
4.6 Marco contextual	40
4.6.1 Institución de educación preescolar, básica y media	40
4.6.2 Institución de educación superior	41
5. Metodología	42

5.1	Diseño Metodológico	42
5.1.1	Tipo de Investigación	42
5.1.2	Definición de variables o categorías	42
5.1.3	Diseño muestral	42
5.1.4	Instrumentos y técnicas de investigación	43
6.	Desarrollo	45
6.1	Diseño del instrumento para la medición de la gestión de la calidad educativa	45
6.1.1	Requisitos comunes entre el modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015	45
6.1.2	Criterios para seguimiento y medición	49
6.1.3	Factores comunes entre el modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015	51
6.1.4	Construcción de indicadores	55
6.1.5	Contenido del Instrumento	60
6.1.5.1	Hoja de introducción	60
6.1.5.2	Hoja de autoevaluación	62
6.1.5.3	Hoja de vida indicador	63
6.1.5.4	Indicadores propuestos	64
6.1.5.5	Hoja cuadro de control	65
7.	Validación del Instrumento	66

7.1	Cuestionario para validación del instrumento	66
7.2	Análisis de los datos obtenidos	68
7.2.1	Percepción general del instrumento	68
7.2.2	Claridad del instrumento	69
7.2.3	Pertinencia del instrumento	69
7.2.4	Aplicabilidad del instrumento	70
7.2.5	Observaciones y sugerencias de los expertos	71
7.3	Fiabilidad del instrumento	73
8.	Conclusiones	74
9.	Recomendaciones	76
	Referencias	77

Lista de Figuras

Figura 1: Representación estructura del Modelo EFQM.	33
Figura 2: Representación matriz REDER	34
Figura 3: Marco Conceptual.	39
Figura 4: Hoja de introducción.	60
Figura 5: Hoja de autoevaluación.	61
Figura 6: Hoja de vida indicador.	62
Figura 7: Hoja de indicadores propuestos.	63
Figura 8: Hoja de cuadro de control.	64
Figura 9: Cuestionario de validación de contenido.	66

Lista de Tablas

Tabla 1: Instituciones educativas con reconocimientos de calidad	20
Tabla 2: Instituciones de educación superior con certificación ISO 9001	21
Tabla 3: Normatividad Aplicable	37
Tabla 4: Operacionalización de Variables	43
Tabla 5: Requisitos comunes - Modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015	45
Tabla 6: Criterios para seguimiento y medición	48
Tabla 7: Factores comunes - Modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015	50
Tabla 8: Cantidad de indicadores por criterio	56
Tabla 9: Criterios e indicadores	57
Tabla 10: Evaluadores	65
Tabla 11: Datos obtenidos	67

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Percepción general sobre el instrumento	67
Gráfico 2: Percepción sobre la claridad del instrumento	68
Gráfico 3: Percepción sobre la pertinencia del instrumento	69
Gráfico 4: Percepción sobre la aplicabilidad del instrumento	69

Lista de Anexos

Anexo A. Instrumento de seguimiento y medición Modelo EFQM y
NTC ISO 9001:2015

Anexo B. Cuestionario a expertos – Validación Instrumento

Resumen

Las instituciones de educación media, básica y superior paulatinamente han implementado modelos de excelencia, los cuales permiten el cumplimiento con lo establecido en la Ley 115 de 1994 respecto a la mejora de los procesos de prestación del servicio educativo y de la formación de los estudiantes; estos modelos permiten a las organizaciones la verificación de lo planeado versus lo ejecutado mediante mecanismos de seguimiento y medición, para la toma de decisiones y la mejora continua. Adicionalmente obtener estos reconocimientos de calidad les permite tener un factor diferencial, el cual se ve reflejado como una oportunidad frente a otras instituciones. Sin embargo, existe una mala práctica, en cuanto a la definición de métodos de seguimiento y medición, los cuales una vez implementados, no miden factores de eficacia o eficiencia, dedicando esfuerzos para la obtención de datos e información sin generar resultados; por lo anterior se identifica la necesidad de establecer un mecanismo que le permita a cualquier institución de educación contar con elementos suficientes para la toma de decisiones.

Palabras clave: Seguimiento y medición, instituciones educativas, calidad.

Abstract

The secondary, basic and higher education institutions have gradually implemented excellence models, which allow compliance of Law 115/1994 provisions regarding the improvement of the educational service processes and students training; these models allow organizations verify what is planned versus what is done through monitoring and measurement mechanisms, for decision making and continuous improvement. Additionally, obtaining these quality recognitions allows them to have a differential factor, which is reflected as an opportunity in front of other institutions. However, there is a bad practice, in terms of the definition of monitoring and measurement methods, which once implemented, do not measure efficiency or effectiveness factors, dedicating efforts to obtain data and information without generating results; Therefore, is identified the need to establish a mechanism that allows any educational institution to have enough elements for decision making.

Keywords: Monitoring and measurement, education institutions, quality.

1. Definición del Problema

Actualmente en el sector educativo se busca obtener reconocimientos de calidad como el modelo EFQM o ISO 9001, no sólo con el fin de lograr mayor credibilidad ante los padres de familia y los estudiantes, sino que también se consideran métodos que permiten controlar y hacer seguimiento a las actividades y procesos, favoreciendo así la mejora continua de la organización; sin embargo, en muchas ocasiones, las instituciones educativas deben reflexionar frente a los mecanismos implementados, cuestionándose sí ¿éstos son los apropiados?, ¿les permiten tomar decisiones? o si solamente se está cumpliendo con un requisito que no genera valor, lo cual conlleva a la necesidad de replantear sus mecanismos de control. Teniendo en cuenta lo anterior, surge la oportunidad de proponer un método para el seguimiento y la medición basado en los factores de eficacia y eficiencia aplicable a cualquier institución en el sector educativo.

1.1 Antecedentes

Las instituciones de educación básica, media y superior gradualmente han implementado modelos de excelencia, los cuales permiten el cumplimiento de lo establecido en la Ley 115 de 1994 respecto a la mejora de los procesos de prestación del servicio educativo y de la formación de los estudiantes. La implementación de estos modelos permite a las instituciones la verificación de lo planeado versus lo ejecutado mediante mecanismos de seguimiento y medición, para la toma de decisiones y la mejora continua. Adicionalmente obtener estos reconocimientos de calidad les permite contar con un factor diferencial, el cual se refleja como una oportunidad frente a otras instituciones.

Sin embargo, existe una mala práctica, en cuanto a la definición de métodos de seguimiento y medición, los cuales una vez implementados, no contemplan factores de eficacia o eficiencia, requiriendo esfuerzos adicionales para la generación de datos e información sin obtener resultados; por lo anterior, se identifica la necesidad de establecer un mecanismo adecuado que le permita a cualquier institución de educación contar con elementos suficientes de seguimiento y medición que a su vez facilite la toma de decisiones.

Respecto a la medición, la (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1997) ha elaborado el documento “Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación”, el cual refiere que la medición hace parte del proceso de evaluación y que la medición no se limita solamente a evaluar el logro escolar sino también a evaluar características personales, objetivos, factores y ambiente. En el estudio “Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?” del año 1999, se definen estos conceptos y se hace un comparativo entre ellos; además el documento “Rendir cuentas en el ámbito de la educación: cumplir con nuestros compromisos” del año 2017, se refiere a la rendición de cuentas como una herramienta para que los gobiernos demuestren su gestión en materia de educación equitativa y de calidad, así mismo enfatiza en la participación de los estudiantes, los padres, el gobierno y otros actores en el desarrollo de la educación y menciona que “Algunas instituciones privadas dan información engañosa durante el proceso de garantía de calidad.” (pág. 22)

Es indispensable que los datos sobre los sistemas educativos sean transparentes y pertinentes. Son los países / instituciones / gobierno quienes deciden qué datos recogen y cómo los utilizan, teniendo en cuenta el costo que estos implican y las competencias

necesarias para la interpretación, análisis y conclusiones sobre los datos; esto con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Al respecto, se identificó que más del 50% de los docentes en el Reino Unido opinan que la recolección de datos e indicadores implicaba más trabajo innecesario. (pág. 9).

En el contexto mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO, se encarga de llevar a cabo estudios, basados en la información de los países miembros, para la creación de políticas nacionales en búsqueda de la mejora continua de la educación. Según la UNESCO (s.f.) la educación es “un derecho humano para todos, a lo largo de toda la vida, y el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad”.

En un estudio realizado en Turquía denominado: “La medición de la eficiencia relativa de las prácticas de Gestión de la Calidad en universidades turcas” (Bayraktar, Tatoglu, & Zaim, 2013) se evidencia la existencia de relaciones importantes entre los aspectos de gestión de la calidad y los indicadores de desempeño.

En el artículo sobre la calidad educativa: Un análisis sobre la acomodación de los sistemas de gestión de la calidad empresarial a la valoración en educación. (Díaz, 2013) el autor señala que la implementación de los sistemas de gestión de la calidad en el sector educativo es un ajuste de los mismos en el afán de las instituciones educativas para demostrar su calidad, convirtiendo la educación en una empresa productora cuando por el tipo de servicio que ofrece no lo es. Lo que muestra congruencia entre lo expresado en el documento de la UNESCO de 2017 y la realidad que se vive en algunas instituciones; se trabaja en la obtención de una certificación, acreditación u otro reconocimiento de excelencia sin que se relacione directamente con el servicio educativo.

En el estudio, Aplicación de ISO 9001 y del modelo de excelencia EFQM dentro de las Instituciones de Educación Superior: Análisis de experiencias prácticas. (Kasperaviciute, 2013), se busca entender cuáles son los motivos por los cuales las Instituciones de Educación Superior - IES implementan los modelos de gestión, mediante el análisis e identificación de los problemas que se presentan durante la ejecución, así como los beneficios que obtienen las IES por implementarlos.

En el contexto colombiano, el Ministerio de Educación Nacional – MEN creó en el año 2015 un modelo de medición y socialización de resultados de la implementación piloto en el eje cafetero, en el cual se expresa que “la medición de calidad es un asunto de justicia social pues todos los niños de Colombia tienen derecho a una educación de calidad inicial” (pág. 2) y el primer punto de la agenda es el modelo de medición de calidad, el cual se da mediante unas condiciones de calidad (estructura y proceso) más la valoración del desarrollo obteniendo un modelo de medición objetivo; todo esto enfocado a la generación de una política educativa para niños de la primera infancia.

La UNESCO, mediante el instituto de estadística (UIS) establece para sus países miembros algunos indicadores para medir los avances frente a la educación a 2030 referente al objetivo de desarrollo sostenible número 4 “educación inclusiva y equitativa”; entre los cuales se encuentran:

- Sistema educativo: medido como la población en edad escolar por cada nivel educativo.
- Participación en la educación: basado en la información de población que se encuentra fuera de la escuela y clasificado por género.

- Progreso y finalización en la educación: mide varios factores como la esperanza de vida escolar, el porcentaje de repitentes en primaria y secundaria, entre otros.
- Los gastos en educación: incluye los valores frente al gasto público en la educación, y el gasto gubernamental por estudiante.
- Población analfabeta: establece las edades para la medición del indicador entre 15-24 años.
- Tasa de alfabetización: el rango de edad para este indicador está entre 15 – 24 años, 15 años y mayores y 65 años y mayores.

Información relevante que deben tener en cuenta las instituciones de educación, en coherencia con el aporte que tiene hacia el logro del objetivo de desarrollo sostenible No. 4; sin embargo, estos indicadores sólo establecen una parte de lo que las instituciones deberán medir para identificar el grado de avance de su gestión en cuanto a lo misional y financiero.

El Ministerio de Educación Nacional determina indicadores para los niveles de preescolar, básica y media, los cuales son divididos en cinco categorías (contexto, recursos, proceso, resultado e impacto), los cuales se desglosan a continuación:

- Contexto, establece seis indicadores entre los cuales se encuentran: tasa de crecimiento total, crecimiento de la población estudiantil, demanda por niveles educativos, PIB por habitante, necesidades básicas insatisfechas e índice de pobreza multidimensional.
- Recursos, se presentan cuatro indicadores: gasto total como porcentaje del PIB, gasto público como porcentaje del PIB, gasto público como porcentaje del gasto total del estado y las remuneraciones al personal como porcentaje del gasto público total en educación.

- Proceso, se muestran diez indicadores entre los cuales se encuentran: la tasa de cobertura bruta, neta, extraedad, porcentaje de alumnos con acceso a internet.
- Resultados, menciona siete indicadores: tasa de aprobación, tasa de deserción intra-anual, tasa de reprobación, tasa de repitencia, índice de paridad de género, porcentaje de la población fuera del sistema y colegios y jardines con bajos resultados.
- Impacto, comprendido por tres indicadores: nivel de estudios alcanzado por la población según edad, años de escolaridad, tasa de analfabetismo por género.

Para las instituciones de educación superior se tienen como referentes la cobertura, calidad, pertinencia y eficiencia y en donde se registran indicadores como:

- Tasa de cobertura
- Nuevos cupos
- Matrícula por área del conocimiento
- Nivel de formación de los docentes
- Graduados

El objetivo común de las dos organizaciones citadas anteriormente es que la educación se ejerza como un derecho al cual todos puedan acceder con unos estándares mínimos de calidad. Varias instituciones de educación implementan los reconocimientos de calidad (EFQM e ISO 9001), los cuales por sus características facilitan la gestión y se complementan con los requerimientos legales, dando así un panorama más amplio respecto a los mecanismos de seguimiento y medición de calidad; a partir de una indagación basada

en los 30 mejores colegios del año 2018 (Revista Dinero), se identificó que solo el 3% de éstos cuenta con los reconocimientos de EFQM e ISO 9001 (ver tabla 1).

Tabla 1: Instituciones educativas con reconocimientos de calidad

Institución Educativa	EFQM	ISO	No tiene
Col. La Quinta del Puente			X
Col. Nuevo Cambridge			X
Col. Bilingüe Diana Oese			X
Liceo Campo David	X		
Col. San Jorge de Inglaterra	X	X	
Cambridge School			X
Gim. Alessandro Volta	X		
Col. Nuevo Colombo Americano	X		
Inst. Alberto Merani			X
Gim. Colombo Británico-Bilingüe Int.	X		
Col. San Carlos	X		
Col. Philadelphia Internacional			X
Col. Anglo Americano		X	
ASPAEN Gim. Cantillana	X		
Col. Los Nogales			X
Gim. Vermont		X	
Liceo Navarra	X		
Col. Inglés		X	
Nuevo Col. del Prado	X		
Col. La Colina		X	
Col. Montessori British School			X
Col. Leonardo Da Vinci			X
Col. Anglocanadiense de Neiva			X
Col. Campoalegre			X
Col. Abraham Lincoln		X	
Col. San Bonifacio de las Lanzas			X
Gim La Montaña			X
Col. San Mateo Apóstol	X		
Col. Corazonista			X
Col. Santa Francisca Romana	X		
Total	11	6	14
%	37%	20%	47%

Fuente: Elaboración propia (2018)

Respecto a las instituciones de educación superior se tomó una muestra de 31 universidades, en donde se identificó que el 65% de estas cuentan con la certificación ISO 9001, como se puede ver en la tabla 2.

Tabla 2: Instituciones de educación superior con certificación ISO 9001

Nombre institución	Sector	Certificada en ISO 9001
Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	Privado	Si
Corporación Universidad Piloto de Colombia	Privado	Si
Fundación Universidad Autónoma de Colombia -FUAC	Privado	No
Fundación Universidad de América	Privado	No
Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano	Privado	Si
Pontificia Universidad Javeriana	Privado	Si
Universidad Antonio Nariño	Privado	No
Universidad Católica de Colombia	Privado	No
Universidad Central	Privado	Si
Universidad Cooperativa de Colombia	Privado	No
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-UDCA	Privado	No
Universidad de la Salle	Privado	Si
Universidad de los Andes	Privado	Si
Universidad de San Buenaventura	Privado	No
Universidad Distrital-Francisco José de Caldas	Oficial	No
Universidad EAN	Privado	Si
Universidad ECCI	Privado	Si
Universidad El Bosque	Privado	No
Universidad Externado de Colombia	Privado	Si
Universidad INCCA de Colombia	Privado	No
Universidad La Gran Colombia	Privado	No
Universidad Libre	Privado	Si
Universidad Manuela Beltrán-UMB	Privado	Si
Universidad Militar Nueva Granada	Oficial	Si
Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD	Oficial	Si
Universidad Nacional de Colombia	Oficial	Si
Universidad Pedagógica Nacional	Oficial	Si
Universidad Santo Tomás	Privado	Si
Universidad Sergio Arboleda	Privado	Si
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca	Oficial	Si

Fuente: Elaboración propia (2018)

Se puede evidenciar que las instituciones de educación superior optan por la certificación ISO 9001, mientras que las instituciones de educación básica y media se inclinan más hacia el reconocimiento EFQM.

1.2 Descripción del Problema

Actualmente en el sector educativo se utilizan herramientas de gestión, que permiten el seguimiento y control de actividades, tales como el modelo de excelencia EFQM y el reconocimiento de calidad ISO 9001; sin embargo, una vez implementado el modelo/reconocimiento (cualquiera de los dos mencionados anteriormente) las instituciones de educación se autoevalúan y cuestionan el aporte de los mecanismos de medición y seguimiento utilizados (en cuanto a la generación de valor de los indicadores) para tomar decisiones en beneficio de las partes interesadas.

En los dos modelos objeto de este estudio se establecerán las diferencias y semejanzas en cuanto a seguimiento y medición, lo que permitirá que cualquier institución de educación (ya sea básica, media o superior) cuente con un método, que le permita verificar su gestión con el propósito de mejorar la prestación de su servicio.

1.3 Formulación del Problema

¿Qué método de seguimiento y medición se puede aplicar en el sector educativo que permita medir su eficacia y eficiencia?

2. Justificación

Existen varias herramientas con las cuales las instituciones de educación pueden realizar seguimiento y medición, como por ejemplo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional – MEN frente a los procesos de acreditación de los programas de educación superior; sin embargo éstos no se pueden llevar a cabo de manera efectiva si la gestión interna de la institución no se tiene definida; por lo que algunas instituciones implementan los modelos de excelencia que permiten entre otras cosas, el seguimiento y la medición de los componentes académico – administrativos, los cuales son verificados por los auditores/pares internos y externos, con el fin de obtener el reconocimiento de calidad; sin embargo, y como lo mencionan algunos autores descritos en los antecedentes, la medición en muchas ocasiones se realiza sólo con el propósito de dar cumplimiento a los requisitos establecidos por parte de la autoridad nacional encargada, en este caso, el MEN o el ente certificador o acreditador, lo que genera pérdida de recursos, como el tiempo utilizado por las personas en la recolección de información y análisis de datos para el reporte de indicadores, y el desgaste ocasionado al tener indicadores que no generan valor e impiden la toma de decisiones en pro del desarrollo de la institución. Adicionalmente, una vez la alta dirección se percata de esta situación (la medición sin sentido), inicia la tarea de replantear la medición. Lo que se pretende con este trabajo de investigación es establecer un método de seguimiento y medición de eficacia y eficiencia, que cualquier institución de educación pueda aplicar, que evite reprocesos y favorezca la gestión de calidad así como la toma de decisiones en las instituciones del sector educativo.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Construir un método de seguimiento y medición de la eficacia y eficiencia en las instituciones educativas, que facilite la toma de decisiones y contribuya a evidenciar si ha logrado mejorar su gestión.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los requisitos del modelo EFQM e ISO NTC 9001:2015 referentes a seguimiento y medición.
- Diseñar un instrumento para la medición de la gestión de la calidad educativa.
- Validar el contenido del instrumento propuesto a partir de la consulta a expertos.

4. Marco Referencial

4.1 Marco Teórico

Según la Constitución Política de la República de Colombia (Const., 1991) en el artículo 44, la educación es considerada un derecho fundamental de los niños. Así mismo, (Artículo 67) “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Además el Estado debe ejercer inspección y vigilancia de la educación para garantizar su calidad para que ésta brinde la mejor formación moral, intelectual y física para los estudiantes (Artículo 68). La ley establecerá las condiciones para su creación y gestión”. (Artículo 69).

4.1.1 Consideraciones del Concepto de Calidad en el Sector Educativo

La calidad en educación empezó a ser revisada hace más o menos tres décadas, de la mano de la visión de la calidad total implementada por las empresas japonesas, cuyo propósito era ofrecer productos de óptima calidad para conseguir la satisfacción del cliente y mejorar en la competencia del mercado (Giraldo, 2007). Desde entonces, las empresas de servicios y organizaciones sin ánimo de lucro han buscado obtener reconocimientos de calidad para hacer más creíble su condición de empresas de calidad. (Díaz, 2013).

4.1.1.1 Calidad en la educación Básica y Media

De acuerdo con la Ley 115 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación en su Artículo 4o., el cual se refiere a la calidad y cubrimiento del servicio, “Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la nación y de las entidades

territoriales, garantizar su cubrimiento. El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo”.

4.1.1.2 Proyecto Educativo Institucional

De acuerdo con el artículo 68 de la Constitución Política, la comunidad educativa participará en la dirección de los establecimientos educativos. La comunidad educativa está conformada por estudiantes, educadores, padres de familia o acudientes de los estudiantes, egresados, directivos docentes y administradores escolares. Todos ellos, según su competencia, participarán en el diseño, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional y en la buena marcha del respectivo establecimiento educativo. (Artículo 6. Ley General de Educación).

La educación formal a que se refiere la presente Ley, se organizará en tres (3) niveles: a) El preescolar que comprenderá mínimo un grado obligatorio; b) La educación básica con una duración de nueve (9) grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de cinco (5) grados y la educación básica secundaria de cuatro (4) grados, y c) La educación media con una duración de dos (2) grados. La educación formal en sus distintos niveles, tiene por objeto desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente. (Artículo 11. Ley General de Educación).

Para lograr la formación integral del estudiante, cada establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen

entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión (Artículo 73. Ley General de Educación).

4.1.1.3 Sistema Nacional de Acreditación

El Ministerio de Educación Nacional con la asesoría de la Junta Nacional de Educación, JUNE, establece y reglamenta un Sistema Nacional de Acreditación de la calidad de la educación formal y no formal, con el fin de garantizar al Estado, a la sociedad y a la familia que las instituciones educativas cumplen con los requisitos de calidad y desarrollan los fines propios de la educación (Artículo 74. Ley General de Educación).

4.1.1.4 Evaluación de la educación

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, el Ministerio de Educación Nacional, con el fin de velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines de la educación y por la mejor formación moral, intelectual y física de los estudiantes, establece un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación que opera en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, y con las entidades territoriales y es base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo. (Artículo 74. Ley General de Educación).

Dentro del sistema nacional de evaluación se contempla la evaluación de la eficacia de los métodos pedagógicos, así como la evaluación de la eficiencia de la prestación del servicio educativo.

4.1.1.5 Índice Sintético de la Calidad Educativa-ISCE

El Ministerio de Educación Nacional creó el Índice Sintético de la Calidad Educativa ISCE para evaluar la calidad Educativa de las entidades que imparten los ciclos educativos -Básica Primaria, Básica Secundaria y Media. EL ISCE es una herramienta con la cual se busca valorar en una escala de 1 a 10 los procesos educativos a través de los siguientes cuatro (4) componentes: 1) Progreso, ¿cómo ha mejorado la institución respecto al año anterior? 2) Desempeño, ¿cómo están los resultados de las Pruebas con relación al resto del país? 3) Eficiencia: ¿cuántos estudiantes aprueban el año escolar? y 4) Ambiente escolar: ¿cómo está el ambiente en las aulas de clase?

En el componente de Progreso se mide la proporción de estudiantes que se encuentran en nivel insuficiente según las Pruebas Saber (Pruebas estandarizadas para los grados 3o, 5o, 9o). El reto de este componente es reducir la proporción de estudiantes en nivel insuficiente.

En el componente de Desempeño se tienen en cuenta los resultados de las Pruebas Saber de una institución educativa respecto a los resultados del resto del país.

El componente de Eficiencia muestra el número de estudiantes que aprueban el año escolar y son promovidos al siguiente.

A partir de los resultados obtenidos en los cuatro (4) componentes, que luego se sintetizan (Se suman para obtener el puntaje total), las instituciones deben establecer planes y acciones tendientes a la mejora de la calidad en sus procesos educativos.

4.1.1.6 Examen de Calidad de Educación Media (Pruebas SABER)

Es una prueba de Estado obligatoria para los estudiantes próximos a graduarse de la Educación Media y requisito para ingresar a las instituciones de Educación Superior. Esta

prueba permite la evaluación del nivel de la Educación Media, brindando información a la comunidad educativa sobre el desarrollo de las competencias básicas que debe tener un estudiante durante su paso por la vida escolar.

4.1.1.7 Exámenes de Calidad de Educación Superior (Pruebas Saber Pro)

Los Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior son pruebas obligatorias para los estudiantes universitarios próximos a graduarse. El propósito de estas pruebas es medir el nivel de las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas de los estudiantes. Aunque esta prueba se aplica a los estudiantes, a partir de sus resultados se evalúan los programas, a las IES y la forma en que se está enseñando en Colombia.

4.2 Definiciones de Eficacia y Eficiencia

Eficacia: Es el cumplimiento de objetivos en el periodo de tiempo establecido. Según (ICONTEC, 2015) es el grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

Eficiencia: Es la utilización adecuada de los recursos para el cumplimiento de los objetivos planteados, los recursos incluyen lo financiero, infraestructura, personas, entre otros. Según ICONTEC (2015), es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

4.2.1 Reconocimiento de Calidad

En el marco de la calidad, las instituciones han optado por implementar modelos de gestión con el fin de contar con mecanismos que faciliten el logro de su objeto social y a su vez les permita mejorar continuamente, entre los cuales se encuentran:

- **ISO:** La Organización Internacional para la Normalización (ISO por sus siglas en inglés) fue creada en 1947 y está conformada actualmente por organismos

nacionales de normalización, los cuales representan a su propio país. ISO desarrolla la preparación de las normas (estándares) a través de Comités técnicos, subcomités y grupos de trabajo. La redacción de las normas internacionales se efectúa según los requisitos establecidos por las directivas de ISO/IEC.

- **EFQM:** La Fundación europea para la gestión de la calidad (EFQM por sus siglas en inglés) fue creada en 1989, con la participación de 67 miembros. En el año 1992, se dio a conocer la primera versión del modelo EFQM creada por expertos de varios sectores e instituciones académicas.

4.1.3.1 Principios de calidad, según la ISO 9001:2015

- **Enfoque al cliente:** El enfoque primario de la gestión de la calidad es satisfacer las necesidades de los clientes y esforzarse en superar las expectativas de los mismos.
- **Liderazgo:** Los líderes de todos los niveles establecen la unidad de propósito y dirección y crean las condiciones en las cuales las personas se comprometen a lograr los objetivos de calidad de la organización.
- **Compromiso del personal:** Son esenciales en todos los niveles de la organización, las personas competentes, empoderadas y comprometidas para mejorar la capacidad de la organización para crear y ofrecer valor.
- **Gestión de las relaciones:** Las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas relevantes, como los proveedores; para lograr un éxito sostenido.
- **Enfoque a procesos:** Cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente, los

resultados consistentes y predecibles se logran de manera más efectiva y eficiente.

- Toma de decisiones basada en la evidencia: Las decisiones basadas en el análisis y evaluación de datos e información tienen mayores probabilidades de producir los resultados deseados.
- Mejora: Las organizaciones exitosas tienen un enfoque continuo en la mejora.

4.2.2 Modelo EFQM

El modelo de la European Foundation Quality Management - EFQM fue creado en 1988 en Bruselas (Bélgica), por un grupo de 14 empresas europeas con el fin de mejorar su competitividad. Según este modelo, las organizaciones que buscan la excelencia no pueden enfocar sus esfuerzos en una sola área en particular. Deben optimizar el uso y la efectividad de sus recursos al interior de toda la organización. Cada día pueden encontrarse nuevas técnicas para apoyar el desarrollo de una organización. Este método pretende que dichas herramientas (Normas ISO, Balanced Score Card, por ejemplo) se integren en un esquema enfocado a lograr la excelencia. La implementación de este modelo puede efectuarse tanto en organizaciones que producen bienes o servicios del sector público o privado, sin importar su tamaño (EFQM Leading Excellence, s.f.)

Los conceptos fundamentales de la excelencia (Fundación Colombia Excelente, 2012) que hacen parte del modelo EFQM son:

- Agregar valor para los clientes: Agregar constantemente valor para los clientes comprendiendo, anticipando y satisfaciendo necesidades, expectativas y oportunidades.

- Crear un futuro sostenible: Producir un impacto positivo en el mundo que rodea a las organizaciones porque incrementan su propio rendimiento al tiempo que mejoran las condiciones económicas, ambientales y sociales de las comunidades con las que tienen contacto.
- Desarrollar la capacidad de la organización: Incrementar las capacidades de la organización gestionando el cambio de manera eficaz dentro y fuera de ella.
- Aprovechar la creatividad y la innovación: Generar mayor valor y mejores resultados a través de la mejora continua y la innovación sistémica, aprovechando la creatividad de sus grupos de interés.
- Liderar con visión, inspiración e integridad: Contar en la organización con líderes que dan forma al futuro y lo hacen realidad, actuando como modelo de referencia de sus valores y sus principios éticos.
- Gestionar con agilidad: Ser una organización reconocida de manera generalizada por su habilidad para identificar y responder de forma eficaz y eficiente a oportunidades y amenazas.
- Alcanzar el éxito mediante el talento de las personas: Valorar a las personas que integran las organizaciones y crean una cultura de delegación y asunción de responsabilidades que permite alcanzar tanto los objetivos personales como los de la organización.
- Mantener en el tiempo resultados sobresalientes: Alcanzar resultados sobresalientes que se mantienen en el tiempo y satisfacen las necesidades a corto y largo plazo de todos los grupos de interés, en el contexto de su entorno operativo.

El modelo EFQM está representado gráficamente como se indica en la figura 1.

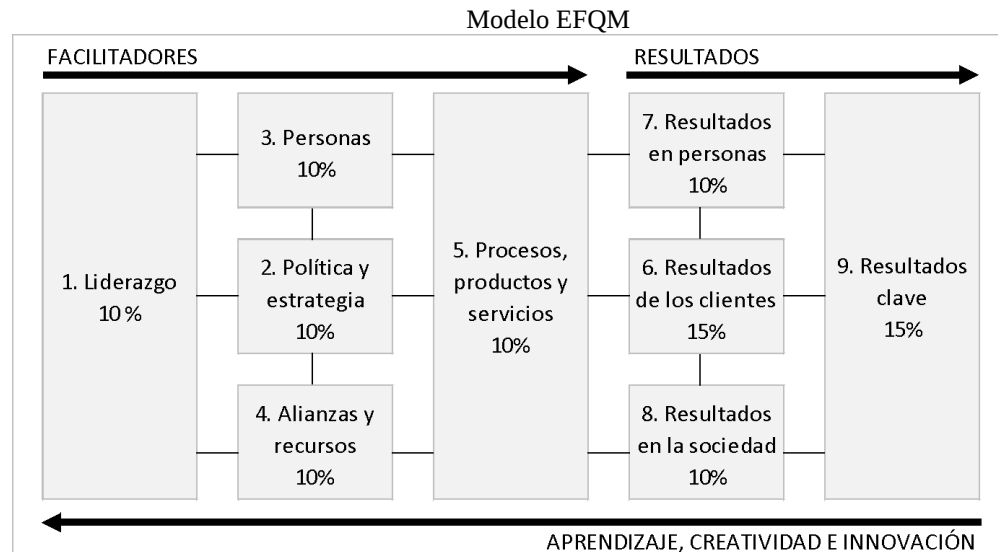


Figura 1: Representación estructura del Modelo EFQM.

Recuperado de <http://www.colombiaexcelente.org>

4.1.4.1 La Matriz REDER

Esta herramienta está compuesta por los siguientes aspectos: Resultados, Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión (ver figura 2). Este enfoque estructurado permite analizar el rendimiento de la organización. Sirve de base para puntuar/calificar el nivel de excelencia de la organización. Ayuda a liderar el cambio y gestionar proyectos de mejora.

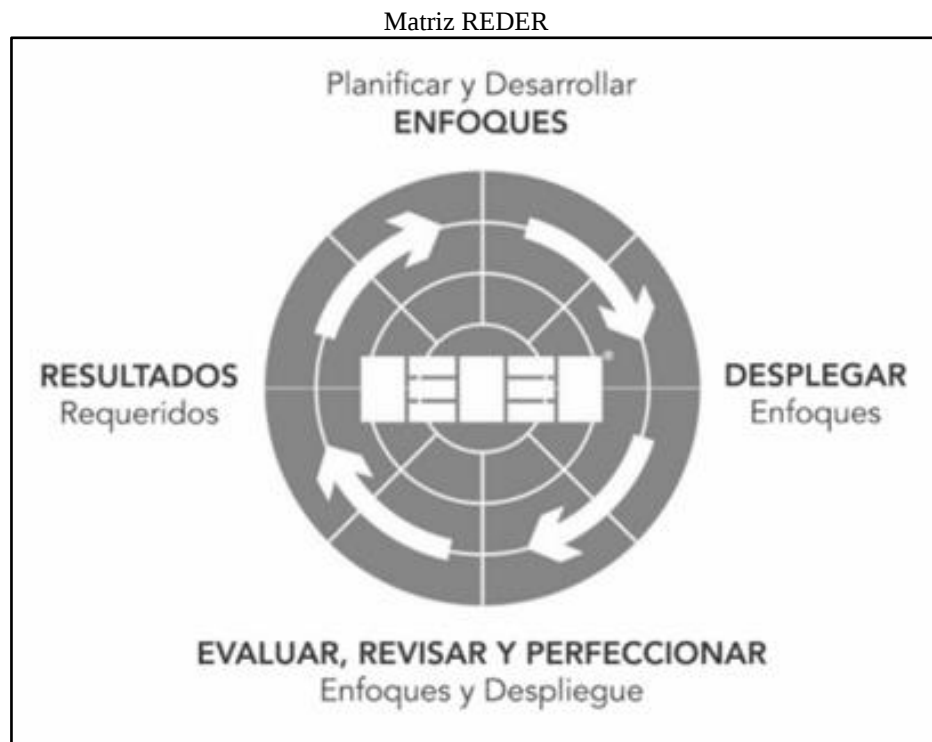


Figura 2: Representación matriz REDER.

Recuperado de <http://www.colombiaexcelente.org/>

4.2.3 Certificación, Reconocimiento y premio a la Excelencia

La certificación en una norma ISO significa que la organización demuestra conformidad con los requisitos de la norma. Una auditoría de certificación efectuada por un tercero se centra en la evaluación de la conformidad respecto a la norma. O bien una organización cumple y se certifica, o la organización no cumple (todavía) y no obtiene ningún certificado.

A su vez, una evaluación del modelo de excelencia EFQM se enfoca en determinar las fortalezas y las áreas de mejora en cada uno de los criterios del modelo de excelencia EFQM. La evaluación también proporciona una calificación, que expresa el nivel de excelencia que una organización ha alcanzado. Para apoyar a las organizaciones en su

camino a la excelencia y estimularlas a continuar la búsqueda de la excelencia, EFQM introdujo diferentes niveles de reconocimiento y, finalmente, un premio a la excelencia.

4.2.4 Elegir entre la norma ISO 9001 y el Modelo EFQM o combinarlos

Las organizaciones pueden elegir si desean aplicar el modelo EFQM o la NTC ISO 9001; teniendo en cuenta que tienen elementos compatibles (procesos, medición, política, etc.) que permiten a través de sus componentes (criterios/requisitos) avanzar hacia la mejora continua; algunos aspectos relevantes que pueden tenerse en cuenta para la selección son:

Frente a la NTC ISO 9001 se puede decir que:

- Ha evolucionado con el paso del tiempo, lo cual se puede observar en las diferentes versiones de esta norma.
- En su versión 2015 se habla de productos y servicios, aspecto que ha permitido que las organizaciones dedicadas a la prestación de servicios estén identificadas con la terminología empleada en esta norma.
- El fin último de esta norma es la satisfacción del cliente.

Referente al modelo EFQM se puede señalar que:

- Existen elementos que son tratados con mayor profundidad, como las personas, el aprendizaje y la innovación.
- El fin de este modelo es el autoconocimiento de la organización para el mejoramiento de su gestión.

4.1.6.1 Excelencia empresarial: El siguiente nivel

Las organizaciones pueden considerar que el modelo de excelencia EFQM es el siguiente nivel hacia la mejora de la calidad, luego de implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001. Las empresas pueden implementar el modelo EFQM con el fin de lograr un mayor avance en su gestión.

4.1.6.2 Tomando en cuenta el riesgo

La norma ISO 9001:2015 explícitamente tiene en cuenta el riesgo como base para determinar el grado de control que es necesario en el proceso. (Requisitos 4.1, 4.2, 4.4, 5.1, 6.1, 8 y 9)

En el Modelo de Excelencia EFQM este tema se encuentra dentro de los conceptos fundamentales de la excelencia, enmarcados en riesgos estratégicos, operativos y financieros. (Criterios 1 y 2)

4.1.6.3 Auditorías y evaluaciones

La manera de evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos de la ISO 9001:2015, es mediante la realización de auditorías internas y externas a intervalos planificados; la obtención de la certificación de calidad implica un ejercicio de auditoría externa o de tercera parte, el cual se debe realizar anualmente; esta certificación tiene vigencia de tres años, en donde el primer año contempla la certificación o recertificación y los dos años siguientes son de seguimiento, en donde el auditor verifica que las condiciones de calidad se mantengan y mejoren, teniendo como referente la norma y el alcance del sistema de gestión de calidad.

El modelo de excelencia EFQM se puede utilizar para evaluar las capacidades actuales de la organización. El resultado de una evaluación EFQM es una serie de fortalezas y

oportunidades para mejorar el rendimiento futuro. Identificar las fortalezas de una organización es importante, no solo para no dejar de hacer las cosas que se están haciendo bien, sino también porque las fortalezas pueden ayudar a abordar los problemas identificados. La excelencia se trata de ir más allá de lo esperado. A diferencia de la auditoría de tercera parte en comparación con una norma, una evaluación EFQM ofrece al equipo de gestión una serie de oportunidades: opciones. Los aspectos que la organización decida abordar y la forma en que la organización decida abordarlos dependen de las prioridades estratégicas de la organización.

4.3 Marco constitucional y legal

La identificación de la normativa vigente referente al trabajo de investigación se relaciona en la tabla 3.

Tabla 3: Normatividad Aplicable

Documento	Educación básica y media	Educación superior
Constitución Nacional de Colombia del 13 junio 1991.	X	X
Ley 115 del 8 febrero 1994, Ley general de educación.	X	X
Decreto 1860 del 3 agosto 1994 por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.	X	X
Ley 30 de 28 diciembre de 1992, servicio público de educación superior.		X
Acuerdo 02 de 2012 del CESU por el cual se establece la apreciación de condiciones iniciales de acreditación de programas académicos.		X
Decreto 1075 de 2015 del MEN por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector educación.		X
Decreto 1280 de 2018 del MEN por el cual se reglamenta el sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior.		X

Fuente: Elaboración propia (2018)

4.4 Marco normativo

La normatividad que se considera aplicable es:

- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de Calidad, Requisitos.
- Modelo Europeo de Excelencia EFQM-European Foundation Quality Management.

4.5 Marco conceptual

El marco conceptual contiene los elementos principales que hacen parte de la investigación. Este marco está definido jerárquicamente (ver figura 3), en 3 niveles así:

- El nivel 1 corresponde al grupo objetivo al cual va dirigida la investigación; el sector educativo compuesto por la educación básica, media y superior.
- El nivel 2 se subdivide de acuerdo a los reconocimientos de calidad (Modelo EFQM e ISO 9001:2015) que se pueden encontrar o ser implementados en el sector educativo.
- Finalmente, el nivel 3 representa la interacción que la educación tiene con el seguimiento y la medición de la eficacia y la eficiencia a través de los reconocimientos de calidad.

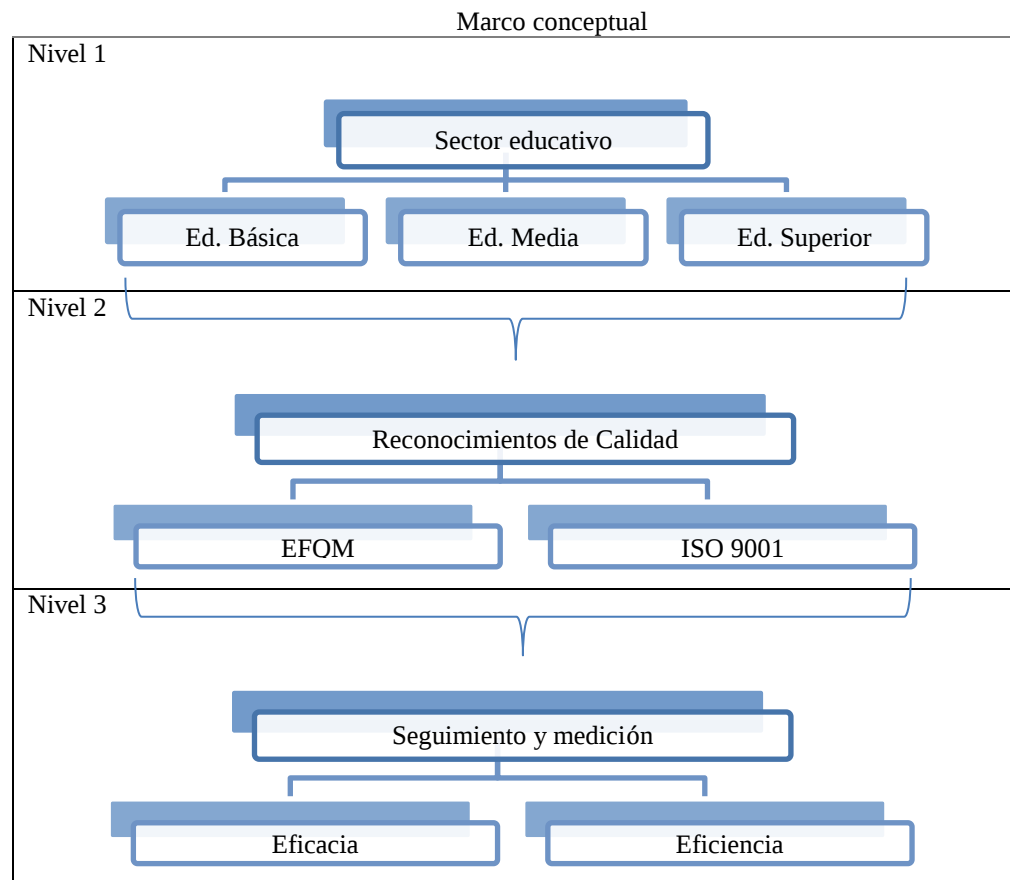


Figura 3: Marco Conceptual.
Fuente: Elaboración propia (2018)

Este marco permite orientar el enfoque de la investigación y evitar posibles desviaciones, con el fin de dar respuesta al problema propuesto.

4.6 Marco contextual

Con el propósito de abarcar el sector educativo desde el nivel preescolar hasta la educación superior, para esta investigación se tomaron como punto de partida una institución de educación preescolar, básica y media que cuenta con el modelo EFQM y una Institución de educación superior que tiene implementado su sistema de gestión de calidad basado en la NTC ISO 9001:2015 sin limitarse a las dos instituciones indicadas, para permitir que el método propuesto pueda ser utilizado de manera generalizada en dicho sector.

4.6.1 Institución de educación preescolar, básica y media

El Colegio Santa Francisca Romana es una comunidad educativa comprometida con cada una de las estudiantes en el cultivo de su potencial humano para lograr el liderazgo de su propia vida, su contribución a la transformación de la sociedad y al cuidado de la Creación. Para lograrlo, el proyecto educativo institucional se basa en la espiritualidad Franciscana; el compromiso social y liderazgo de servicio; la excelencia académica fundamentada en el pensamiento crítico; una visión global e intercultural y la innovación y el emprendimiento social. (Santa Francisca Romana)

4.6.2 Institución de educación superior

La Misión de la Universidad Santo Tomás, inspirada en el pensamiento humanista cristiano de Santo Tomás de Aquino, consiste en promover la formación integral de las personas, en el campo de la educación superior, mediante acciones y procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación y proyección social, para que respondan de manera ética, creativa y crítica a las exigencias de la vida humana, y para que estén en condiciones de aportar soluciones a las problemáticas y a las necesidades de la sociedad y del país. (Universidad Santo Tomás)

5. Metodología

5.1 Diseño Metodológico

5.1.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación a emplear es mixto, según lo refieren Hernández, Fernández y Baptista (2014) en este se utiliza información cualitativa y datos numéricos, entre otros. Además, se necesita la combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos, con el fin de obtener información para la construcción del método de seguimiento y medición para el sector educativo, que involucre los factores de eficacia y eficiencia, para ello, se partirá del análisis de contenido de los requisitos de calidad del modelo EFQM y de la NTC ISO 9001:2015.

Aunado a ello, la investigación se abordará desde el diseño secuencial. Este diseño según lo describen Hernández, Fernández y Baptista (2014) busca en una primera etapa recolectar información de datos cualitativos y analizarlos, mediante la identificación y clasificación de los indicadores, seguido de una etapa de análisis de datos y finalmente la etapa de validación respecto al contenido del método propuesto, a través de la consulta a expertos para identificar el aporte de los dos referentes enunciados para la gestión de la calidad en el sector educativo.

5.1.2 Definición de variables o categorías

Para la definición de las variables y categorías se establecieron los requisitos comunes entre el modelo de excelencia EFQM y la NTC ISO 9001:2015.

5.1.3 Diseño muestral

Para la validación del contenido del método de evaluación y seguimiento se seleccionaron 7 expertos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Profesionales especializados que tengan conocimiento de la NTC ISO 9001:2015 y que hayan participado en su implementación o auditoría en instituciones de educación.
- Profesionales especializados que tengan conocimiento sobre el modelo EFQM que hayan participado en su implementación o auditoría en instituciones de educación.
- Docentes investigadores que hayan participado o diseñado proyectos de investigación similares.
- Expertos en calidad educativa.

5.1.4 Instrumentos y técnicas de investigación

En la identificación de requisitos comunes del modelo EFQM y la ISO 9001:2015 se elaborará una matriz de correlación, bajo la estructura de alto nivel para los dos modelos objeto de estudio; en donde se podrán identificar los aspectos (requisitos) comunes para el diseño del método de seguimiento y medición de la gestión de la calidad educativa. La técnica a utilizar para el procesamiento de la información es el análisis de contenido, que según Ruiz (2004), es una alternativa de investigación cualitativa que establece el enlace entre tres niveles de lenguaje, 1) Nivel de superficie, 2) nivel analítico y 3) nivel interpretativo. En el primer nivel se realizará la lectura de los dos modelos para la comprensión de los requisitos establecidos y la identificación de categorías que permitirán el desarrollo del segundo nivel, en donde se hará la clasificación y organización de la información de los dos modelos; para finalmente en el tercer nivel, constituir puntualmente los elementos base para la construcción del método de seguimiento y medición.

Para el diseño del método de seguimiento y medición se tomarán los requisitos comunes identificados y se elaborará la operacionalización de las variables (Ver tabla 4).

Tabla 4: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
RESULTADO EN LOS CLIENTES	Eficacia	Percepción de los clientes y el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.
RESULTADO EN LAS PERSONAS	Eficacia	Despliegue e impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos.
RESULTADO EN LA SOCIEDAD	Eficacia	Despliegue e impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos.
RESULTADOS CLAVE	Eficacia Eficiencia	Operación y control de procesos.
	Eficacia	Salidas del diseño y desarrollo.
	Eficacia	Conformidad de los productos y servicios.
	Eficacia	Desempeño del sistema de gestión/modelo de la calidad.
	Eficacia	Planeación vs implementación.
	Eficacia	Análisis y evaluación de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.
	Eficacia	Mejoras en el Sistema de gestión/modelo de la calidad.

Fuente: Elaboración propia (2018)

Finalmente, la validación del método se realizará a través de la consulta a expertos, quienes evaluarán el contenido, la pertinencia y la aplicabilidad en las organizaciones seleccionadas. Para ello, se diseñará un instrumento de evaluación tipo Likert – escala de 1 a 5 que permitirá conocer la percepción de los expertos frente al método desarrollado.

6. Desarrollo

El desarrollo del proyecto se adelantó de acuerdo con cada uno de los objetivos específicos, permitiendo identificar el avance en cada una de las etapas de la investigación, iniciando con la correlación entre los criterios y requisitos de los modelos de referencia, seguido por la construcción del instrumento y finalizando con los resultados de la consulta a expertos.

6.1 Diseño del instrumento para la medición de la gestión de la calidad educativa

Para el diseño del instrumento se identificaron los requisitos comunes entre el modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015, definiendo criterios de seguimiento y medición que permitieron la construcción de indicadores aplicables al sector educativo.

6.1.1 Requisitos comunes entre el modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015

Se realizó la comparación de los criterios del modelo EFQM versus los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, en donde se encontró que existen varios elementos comunes que permitirían la integración, tales como:

- El liderazgo, visto desde la necesidad de contar con el apoyo de la alta dirección para el aseguramiento de la calidad en la institución, el cual se contempla tanto en el modelo (criterio 1) como en la norma (capítulo 5).
- La estrategia, la cual es necesaria para establecer el norte de la organización y se encuentra en el criterio 2 y se menciona en los capítulos 4, 5 y 6 de la norma.

- Las personas, quienes intervienen en la prestación del servicio e identifican la relación con el entorno externo o contexto de la institución y hacen parte del criterio 3 del modelo y a su vez se identifica en el capítulo 7 de la norma.

En la tabla 5 se puede ver la relación entre los criterios el modelo EFQM y los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Tabla 5: Requisitos comunes - modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015

CRITERIOS	EFQM	REQUISITOS	ISO 9001:2015
1. LIDERAZGO	1a. Los líderes desarrollan la misión, visión, valores y principios éticos y actúan como modelo de referencia.	5. LIDERAZGO	5.1 Liderazgo y compromiso 5.1.1 Generalidades
	1b. Los líderes definen, supervisan, revisan e impulsan tanto la mejora del sistema de gestión de la organización como su rendimiento.		5.1.2 Enfoque al cliente
	1c. Los líderes se implican con los grupos de interés externos.		5.2.2 Comunicación de la política de calidad
	1d. Los líderes refuerzan una cultura de excelencia entre las personas de la organización.		5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
	1e. Los líderes se aseguran de que la organización sea flexible y gestionan el cambio de manera eficaz.	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.3 Revisión por la dirección 9.3.1 Generalidades
2. ESTRATEGIA	2a. La estrategia se basa en comprender las necesidades y expectativas de los grupos de interés y del entorno externo.		9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección
	2b. La estrategia se basa en comprender el rendimiento de la organización y sus capacidades.	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto
	2c. La estrategia y sus políticas de apoyo se desarrollan, revisan y actualizan.		4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
	2d. La estrategia y sus políticas de apoyo se comunican, implantan y supervisan.		4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
		5. LIDERAZGO	4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos
3. PERSONAS	3a. Los planes de gestión de las personas apoyan la estrategia de la organización.	6. PLANIFICACIÓN	5.2 Política 5.2.1 Establecimiento de la política de calidad
			6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
			6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
			6.3 Planificación de los cambios
		7. APOYO	7.1.2 Personas

	3b. Se desarrolla el conocimiento y las capacidades de las personas.		7.2 Competencia	
	3c. Las personas están alineadas con las necesidades de la organización, implicadas y asumen su responsabilidad.		7.3 Toma de conciencia	
	3d. Las personas se comunican eficazmente en toda la organización.		7.4 Comunicación	
	3e. Recompensa, reconocimiento y atención a las personas de la organización.		7.5 Información documentada	
4. ALIANZAS Y RECURSOS	4a. Gestión de aliados y proveedores para obtener un beneficio sostenible.	7. APOYO	7.1 Recursos	
	4b. Gestión de los recursos económicos-financieros para asegurar un éxito sostenido		7.1.1 Generalidades	
	4c. Gestión sostenible de edificios, equipos, materiales y recursos naturales.		7.1.3 Infraestructura	
	4d. Gestión de la tecnología para hacer realidad la estrategia.		7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos	
	4e. Gestión de la información y el conocimiento para apoyar una eficaz toma de decisiones y construir las capacidades de la organización.		7.1.5 Recursos de seguimiento y medición	
			7.1.6 Conocimientos de la organización	
		8. OPERACIÓN	8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	
			8.4.1 Generalidades	
			8.4.2 Tipo y alcance del control	
			8.4.3 Información para los proveedores externos	
5. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS	5a. Los procesos se diseñan y gestionan a fin de optimizar el valor para los grupos de interés.	8. OPERACIÓN	8.1 Planificación y control operacional	
			8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	
			8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios	
			8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios	
	5b. Los productos y servicios se desarrollan para dar un valor óptimo a los clientes.		8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios	
			8.3.1 Generalidades	
			8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo	
			8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo	
	5c. Los productos y servicios se promocionan y ponen en el mercado eficazmente.		8.3.4 Controles del diseño y desarrollo	
			8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo	
			8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo	

			8.5 Producción y provisión del servicio 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio 8.5.2 Identificación y trazabilidad	
	5d. Los productos y servicios se producen, distribuyen y gestionan.		8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	
			8.5.4 Preservación	
			8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	
			8.5.6 Control de los cambios	
			8.6 Liberación de los productos y servicios	
			8.7 Control de las salidas no conformes	
	5e. Las relaciones con los clientes se gestionan y mejoran.		9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.2 Auditoría interna
			10. MEJORA	10.1 Generalidades
				10.2 No conformidad y acción correctiva
		10.3 Mejora continua		
6. RESULTADOS CLAVE EN LOS CLIENTES	6a Percepciones	8. OPERACIÓN	8.2 Requisitos para los productos y servicios 8.2.1 Comunicación con el cliente	
	6b Indicadores de Rendimiento		9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1.2 Satisfacción del cliente
				9.1.3 Análisis y evaluación
7. RESULTADOS EN LAS PERSONAS	7a Percepciones	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1.3 Análisis y evaluación	
	7b Indicadores de Rendimiento			
8. RESULTADOS EN LA SOCIEDAD	8a Percepciones	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	
	8b Indicadores de Rendimiento			
9. RESULTADOS CLAVE	9a Resultados Clave de la actividad	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1 Generalidades	
	9b Indicadores Clave de rendimiento de la actividad		9.1.3 Análisis y evaluación	
				9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección

Fuente: Elaboración propia (2018)

6.1.2 Criterios para seguimiento y medición

Se analizaron cada una de las variables y factores comunes entre el modelo y la norma, identificando que no todos pueden ser medidos a través de indicadores, sino que la existencia misma de un documento o una acción podría representar el cumplimiento de estas; como por ejemplo, “Los líderes desarrollan la Misión, Visión, valores y principios éticos y actúan como modelo de referencia”, podría validarse mediante el Proyecto Educativo Institucional - PEI, en el cual se hace mención a la misión, la visión, los valores, entre otros, las actitudes o acciones de liderazgo se pueden evidenciar mediante entrevistas con docentes, estudiantes y personal administrativo; por lo anterior, se analizaron los requisitos específicos frente a seguimiento y medición de la norma y el modelo, llegando a la definición de los criterios que se relacionan en la tabla 6 y los cuales hacen parte del instrumento resultado de la investigación.

Tabla 6: Criterios para seguimiento y medición

CRITERIOS
Percepción de los clientes y el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas
Despliegue e impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos
Despliegue e impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos
Operación y control de procesos
Salidas del diseño y desarrollo
Conformidad de los productos y servicios
Planeación vs implementación
Mejoras en el sistema de gestión/modelo de la calidad

Fuente: Elaboración propia (2018)

Estos criterios fueron definidos teniendo en cuenta que:

La norma (ICONTEC, 2015) establece en algunos de sus numerales a lo cual se debe realizar seguimiento y medición:

- Numeral 4.4.1 (c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos.
- Numeral 9.1.2 La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.
- Numeral 9.1.3 La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:
 - a) La conformidad de los productos y servicios;
 - b) El grado de satisfacción del cliente;
 - c) El desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
 - d) Si lo planificado se ha implementado de manera eficaz;
 - e) La eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades;
 - f) El desempeño de los proveedores externos;
 - g) La necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.
- Numeral 8.3.5 La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:
 - c) Incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación.

Frente al modelo de excelencia EFQM se tomaron los criterios 7 y 8 así:

- Criterio 7b. Son medidas internas que utiliza la organización para supervisar, entender, predecir y mejorar el rendimiento de las personas de la organización y predecir su impacto sobre las percepciones. Estos indicadores deben dar una idea clara del despliegue y el impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos.
- Criterio 8b. Son medidas internas que utiliza la organización para supervisar, entender, predecir y mejorar su rendimiento y predecir su impacto sobre las percepciones de los grupos de interés relevantes de la sociedad. Estos indicadores deben dar una idea clara del despliegue y el impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos.

6.1.3 Factores comunes entre el modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015

Sin embargo, teniendo en cuenta que el objetivo del proyecto va encaminado a los factores de seguimiento y medición, a la eficacia y la eficiencia, se realizó un análisis detallado tanto del modelo como de la norma, identificando los apartados en los cuales se refiere específicamente a los factores ya mencionados, dando como resultado la información consignada en la tabla 7.

Tabla 7: Factores comunes - modelo EFQM y la NTC ISO 9001:2015

VARIABLE	FACTOR
LIDERAZGO	1a. Los líderes desarrollan la Misión, Visión, valores y principios éticos y actúan como modelo de referencia. (Ejemplo: Desarrollan y apoyan una cultura de liderazgo compartido y revisan y mejoran la eficacia de sus comportamientos como líderes).
	1b. Los líderes definen, supervisan, revisan e impulsan tanto la mejora del sistema de gestión de la organización como su rendimiento. (Ejemplo: Consiguen un alto nivel de confianza de los grupos de interés al adoptar mecanismos eficaces para entender futuros escenarios y gestionar eficazmente riesgos estratégicos, operativos y financieros).
	1e. Los líderes se aseguran de que la organización sea flexible y gestionan el cambio de manera eficaz . (Ejemplo: Gestionan eficazmente el cambio mediante una gestión estructurada de proyectos y una mejora de procesos focalizada).

	5.1.1 Generalidades a) asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
	5.1.1 Generalidades f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
	5.1.1 Generalidades h) comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
	9.3.1 Generalidades La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.
	9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a: 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes; 2) el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad; 3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios; 4) las no conformidades y acciones correctivas; 5) los resultados de seguimiento y medición ; 6) los resultados de las auditorías; 7) el desempeño de los proveedores externos;
	e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades
	ESTRATEGIA
	2a. La estrategia se basa en comprender las necesidades y expectativas de los grupos de interés y del entorno externo. (Ejemplo: Identifican, analizan y comprenden los indicadores externos que les pueden afectar, como las tendencias económicas globales y locales, de mercado y de la sociedad).
	2b. La estrategia se basa en comprender el rendimiento de la organización y sus capacidades. (Ejemplo: Comparan su rendimiento con indicadores de referencia relevantes (benchmarks) para comprender sus fortalezas y áreas de mejora).
	2c. La estrategia y sus políticas de apoyo se desarrollan, revisan y actualizan. (Ejemplo: Adoptan mecanismos eficaces para gestionar los riesgos estratégicos identificados mediante la planificación de escenarios).
	6.1.2 La organización debe planificar: a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;
	b) 2) evaluar la eficacia de estas acciones.
	6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos e) ser objeto de seguimiento ;
	7.3 Toma de conciencia c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;
	7.5.1 Generalidades b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
	10.1 Generalidades c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
	10.2 No conformidad y acción correctiva d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;
	10.3 Mejora continua La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad

PERSONAS	3b. Se desarrolla el conocimiento y las capacidades de las personas. (Ejemplo: Realizan una planificación eficaz que atraiga, desarrolle y retenga el talento necesario para satisfacer sus necesidades).
	3d. Las personas se comunican eficazmente en toda la organización. (Ejemplo: Desarrollan una cultura que busca continuamente mejorar en toda la cadena de valor la eficacia de la colaboración y el trabajo en equipo).
	7.1.2 Personas La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.
	7.2 Competencia a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;
	7.2 Competencia c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
ALIANZAS Y RECURSOS	4a. Gestión de partners y proveedores para obtener un beneficio sostenible. (Ejemplo: Segmentan partners y proveedores, de acuerdo con la estrategia de la organización, y adoptan las políticas y procesos adecuados para trabajar juntos eficazmente).
	4c. Gestión sostenible de edificios, equipos, materiales y recursos naturales. (Ejemplo: Optimizan el uso y gestionan eficazmente el ciclo de vida y la seguridad física de sus activos tangibles, incluidos los edificios, equipos y materiales).
	4e. Gestión de la información y el conocimiento para apoyar una eficaz toma de decisiones y construir las capacidades de la organización. (Ejemplo: Transforman los datos en información y, cuando conviene, en conocimiento que puede ser compartido y utilizado eficazmente).
	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.
	7.1.5.1 Generalidades La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.
	La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados: a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
	La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.
	8.4.1 Generalidades La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.
	8.4.2 Tipo y alcance del control 2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;
	8.4.3 Información para los proveedores externos e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización;

PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS	5a. Los Procesos se diseñan y gestionan a fin de optimizar el valor para los grupos de interés. (Ejemplo: Desarrollan para sus procesos un conjunto significativo de indicadores de rendimiento y de medidas de resultados, permitiendo la revisión de la eficiencia y la eficacia de los procesos clave y de su contribución a los objetivos estratégicos.) (Ejemplo: Utilizan datos sobre el rendimiento y las capacidades actuales de sus procesos, así como indicadores de referencia adecuados, para impulsar la creatividad, innovación y mejora).
	5c. Los Productos y Servicios se promocionan y ponen en el mercado eficazmente .
	5d. Los Productos y Servicios se producen, distribuyen y gestionan. (Ejemplo: Desarrollan una cadena de valor eficaz y eficiente para garantizar que pueden hacer realidad su propuesta de valor de forma coherente).
	5e. Las relaciones con los clientes se gestionan y mejoran. (Ejemplo: Segmentan los clientes con arreglo a la estrategia de la organización y adoptan las políticas y procesos adecuados para gestionar eficazmente la relación).
	8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio
	b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;
	c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;
	f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;
	8.5.2 Identificación y trazabilidad La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.
	9.1.2 Satisfacción del cliente La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información. Nota. Los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente pueden incluir las encuestas al cliente, la retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, las reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas de mercado, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.
RESULTADO EN LOS CLIENTES	6b. Indicadores de rendimiento Son medidas internas que utiliza la organización para supervisar, entender, predecir y mejorar su rendimiento y predecir su impacto sobre las percepciones de sus clientes. Estos indicadores deben dar una idea clara del despliegue y el impacto de la estrategia de clientes, sus políticas de apoyo y sus procesos. Las medidas pueden incluir indicadores de rendimiento sobre: (Distribución de productos y servicios., Servicio, atención y apoyo al cliente., Gestión de quejas., Implicación de clientes y partners en el diseño de productos, procesos, etc.).
RESULTADO EN LAS PERSONAS	7b. Indicadores de rendimiento Son medidas internas que utiliza la organización para supervisar, entender, predecir y mejorar el rendimiento de las personas de la organización y predecir su impacto sobre las percepciones. Estos indicadores deben dar una idea clara del despliegue y el impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos. Las medidas pueden incluir indicadores de rendimiento sobre: (Actividades de implicación y compromiso. Actividades de gestión de las competencias y del rendimiento. Resultados de la gestión del liderazgo., Actividades de formación y desarrollo de carreras., Comunicación interna).

RESULTADO EN LA SOCIEDAD	8b. Indicadores de rendimiento Son medidas internas que utiliza la organización para supervisar, entender, predecir y mejorar su rendimiento y predecir su impacto sobre las percepciones de los grupos de interés relevantes de la sociedad. Estos indicadores deben dar una idea clara del despliegue y el impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos. Las medidas pueden incluir indicadores de rendimiento sobre: (Actividades ambientales, económicas y sociales., Cumplimiento de la legislación y las diferentes normativas oficiales. Resultados respecto a salud y seguridad. Gestión de compras y proveedores socialmente responsable).
RESULTADOS CLAVE	9b. Indicadores Clave de Rendimiento de la Actividad Son los indicadores clave económico-financieros y no económicos que utiliza la organización para medir su rendimiento operativo. Ayudan a supervisar, entender, predecir y mejorar los posibles resultados clave. Las medidas pueden incluir indicadores de rendimiento sobre: (Gestión económico-financiera., Costes de los proyectos., Rendimiento de los procesos clave., Rendimiento de partners y proveedores. Tecnología, información y conocimiento). 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos; 8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación; 9.1.1 Generalidades La organización debe determinar: a) qué necesita seguimiento y medición; b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos; c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición; d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición. La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. 9.1.3 Análisis y evaluación c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad; 9.1.3 Análisis y evaluación d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz; 9.1.3 Análisis y evaluación e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;

Fuente: Elaboración propia (2018)

6.1.4 Construcción de indicadores

Una vez definidos los criterios, se inició la búsqueda documental y construcción de los indicadores que permitirán evidenciar el cumplimiento de cada criterio.

En el desarrollo de construcción de los indicadores, el equipo investigador identificó que actualmente las instituciones de educación manejan una cantidad significativa de indicadores que posiblemente podrían asociarse a los criterios establecidos; sin embargo, se

definió el alcance de los indicadores teniendo en cuenta las siguientes consideraciones (las cuales hacen parte de la hoja 1 de la herramienta de seguimiento y medición):

Actualmente existen indicadores ambientales que todas las organizaciones deben tener en cuenta como: consumo de energía eléctrica, consumo de agua (m3), cantidad de material reciclado, emisiones generadas por la institución, número de espacios académicos relacionados con sostenibilidad y medio ambiente, entre otros; los cuales no hacen parte de esta herramienta, pero se recomienda a las instituciones de educación que los implementen.

Los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo deben ser contemplados en todas las organizaciones, teniendo en cuenta la legislación vigente; por lo anterior, éstos no se incluyen en esta herramienta.

Finalmente, las instituciones de educación superior cuentan con una serie de indicadores (autoevaluación con fines de acreditación institucional, autoevaluación con miras a la acreditación de programas de pregrado en las modalidades a distancia y virtual, autoevaluación con fines de acreditación de los programas técnicos y tecnológicos e indicadores para entornos virtuales en la educación superior), los cuales son requerimiento por parte del Consejo Nacional de Acreditación - CNA; igualmente para los niveles de preescolar, básica y media en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional proporciona a las instituciones los indicadores educativos que deben medir, los cuales no están inmersos en esta herramienta.

Para la construcción del instrumento se tuvo en cuenta lo contemplado en la NTC ISO 9001:2015, numerales 9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación y 9.1.1 Generalidades, en cuanto a que las organizaciones determinan:

- Qué necesita seguimiento y medición.

- Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para resultados válidos.
- Cuándo se debe llevar a cabo el seguimiento y la medición.
- Cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

Por cada uno de los criterios se identificó mínimo un indicador (ver tabla 8), con el cual las instituciones de educación podrán realizar seguimiento y registrar los resultados de la medición por medio de la herramienta propuesta.

La definición y cantidad de indicadores está determinada como resultado de la indagación de diferentes fuentes.

Tabla 8: Cantidad de indicadores por criterio

CRITERIOS	N° DE INDICADORES
Percepción de los clientes y el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas	3
Despliegue e impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos	4
Despliegue e impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos	3
Operación y control de procesos	8
Salidas del diseño y desarrollo	1
Conformidad de los productos y servicios	1
Planeación vs implementación	1
Mejoras en el sistema de gestión/modelo de la calidad	1
	Total: 22

Fuente: Elaboración propia (2018)

La diferencia en cuanto al número de indicadores que se evidencia se debe a la complejidad que existe para medir algunos de los criterios establecidos.

Cada indicador propuesto se encuentra debidamente justificado (ver tabla 9), mostrando la relevancia de cada uno de ellos y el aporte a las instituciones de educación, lo cual se encuentra descrito en la hoja 1 de la herramienta de seguimiento y medición.

Tabla 9: Criterios e indicadores

Criterio	Indicador	Justificación
Percepción de los clientes y el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas	1. Satisfacción del servicio ofrecido	Uno de los mecanismos para conocer el grado de satisfacción de los estudiantes, frente al servicio educativo brindado por la institución son las encuestas; para lo cual es necesario que la organización establezca los puntos de interés que desea conocer y la periodicidad con la que se va a aplicar.
	2. Quejas recibidas	Este indicador permitirá ver la tendencia de la institución frente a las quejas recibidas. La información de este indicador deberá ser analizada teniendo en cuenta: las áreas a las cuales se dirige la queja, en qué meses aumenta este comportamiento, tiempos de respuesta a los usuarios, entre otros que la institución considere.
	3. Felicitaciones recibidas	Este tipo de medición permite identificar las áreas en las cuales el usuario tiene una experiencia positiva frente a los servicios ofrecidos; lo que puede ser un insumo para la planificación de capacitaciones o reconocimientos al interior de la institución.
Despliegue e impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos	4. Participación de docentes en capacitaciones	Las instituciones deben proporcionar espacios en los cuales sus docentes adquieran nuevo conocimiento, por ejemplo; los docentes deben estar a la vanguardia de los avances tecnológicos para el manejo de las mismas en el aula de clase.
	5. Formación en competencias administrativas	Los resultados de la evaluación de desempeño permiten identificar las temáticas requeridas desde la administración para el fortalecimiento de competencias, que permitan un mayor desempeño y crecimiento personal.
	6. Mejoras institucionales resultado del apoyo en formación profesional y posgradual	El apoyo profesional y posgradual no solo permite que el colaborador docente o administrativo adquiera o amplíe su conocimiento frente a áreas específicas en las que se desempeña, sino que permite a la institución gestionar ese conocimiento mediante la implementación de mejoras en lo académico y administrativo, lo que permite la multiplicación del conocimiento.
	7. Participación de colaboradores en actividades extralaborales	Este indicador permite que la institución identifique si las actividades extralaborales programadas son de interés de sus colaboradores y cuántos de ellos participan de manera voluntaria.
Despliegue e impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos	8. Estudiantes en intercambio internacional	Ante un mundo globalizado las instituciones de educación deben facilitar los medios para la interacción intercultural, permitiendo a sus estudiantes conocer otras realidades que aumenten sus capacidades y conocimiento a través de alianzas y convenios.
	9. Participación de egresados en actividades institucionales	Uno de los métodos de comunicación con los egresados es a través de la participación de éstos en actividades institucionales; con el fin de mantener un vínculo con ellos, conocer sus necesidades y expectativas e identificar posibles medios para su involucramiento con la institución (participación en comités, cursos de educación continua, especializaciones, maestrías, doctorados, etc.)
	10. Proveedores con	Este indicador permite que la institución identifique

	responsabilidad ambiental	de la totalidad de proveedores de bienes y servicios, cuáles de ellos realizan sus actividades con base en la responsabilidad ambiental.
Operación y control de procesos	11. Estudiantes admitidos no matriculados	En el momento de la elección de una institución educativa, los padres y estudiantes inician un proceso de búsqueda, lo que implica la inscripción y presentación de pruebas en varias instituciones, para al final elegir una. Este indicador permite que la institución identifique el porcentaje de estudiantes que después de realizar todo el proceso de ingreso/admisión, se matriculan; esto a su vez permite una mayor planificación frente al siguiente periodo académico.
	12. Relación estudiantes por docente	Cada institución debe determinar en su planeación la relación adecuada de docente por estudiantes, esto puede variar de acuerdo al tamaño de la institución, el número de matriculados, cantidad de docentes, entre otros, con el fin de asegurar la calidad de la educación.
	13. Estudiantes por Computador	Identificar la capacidad que tiene la institución para suministrar equipos de cómputo, frente a las necesidades tecnológicas de los estudiantes.
	14. Ausentismo de docentes y administrativos	Mientras más bajo sea el ausentismo, más positivo es el impacto que tiene la institución. El ausentismo provoca afectaciones en cuanto a la programación de horarios, asignación de recursos, retrasos en actividades, entre otros.
	15. Retención de docentes y administrativos	Permite identificar la cantidad de personal que continúa en la institución entre un periodo de tiempo y otro comparable. Mientras mayor es esta tasa, mejor la relación entre estudiante y su entorno. Además, impacta positivamente los niveles de costos operacionales, dado que la institución evita contratar y capacitar nuevos colaboradores regularmente.
	16. Margen operacional	El margen operacional permite identificar las utilidades obtenidas por la institución, en un periodo de tiempo determinado, para lo cual se deben contemplar los egresos operacionales.
	17. Estudiantes becados	Conocer la proporción de estudiantes que obtienen el beneficio de beca, de acuerdo a las políticas de la institución.
	18. Convenios internacionales activos	Determinar la cantidad de convenios internacionales con los cuales se realizan movilidades salientes para el crecimiento académico e intercultural de los estudiantes.
Salidas del diseño y desarrollo	19. Evaluación de currículos	La evaluación de los currículos debe incluir aspectos como: que sea apropiado, pertinente, coherente con el área de conocimiento y que esté acorde con los objetivos institucionales. La institución debe determinar los criterios con los que se realizará esta evaluación, la periodicidad de revisión de los currículos y el perfil que deben tener las personas que realicen esta actividad.
Conformidad de los productos y servicios	20. Total de estudiantes matriculados	Este es un indicador de una sola variable que permite ver la tendencia de estudiantes matriculados en la institución, lo que permitirá que se tomen acciones en caso de aumento de demanda o reducción de la misma.

Planeación vs implementación	21. Desempeño institucional en las pruebas de Estado	Los datos de este indicador permitirán a la institución verificar si se cumplen las expectativas frente a los resultados de las pruebas nacionales, lo que conlleva a la generación de nuevas acciones para mejorar ya sea que se haya cumplido con la meta o no; este es un indicador cuya tendencia será positiva.
Mejoras en el sistema de gestión/modelo de la calidad	22. Mejoras implementadas	Esta información permite identificar si las acciones documentadas efectivamente cumplieron su objetivo.

Fuente: Elaboración propia (2018)

6.1.5 Contenido del Instrumento

El instrumento de seguimiento y medición (Anexo A) está compuesto por varias hojas en archivo Excel, las cuales incluyen:

6.1.5.1 Hoja de introducción

La introducción cuenta con información que permite la comprensión del instrumento y de su contenido (ver figura 4). Las partes que componen esta primera hoja son: a) el propósito de la herramienta, b) la explicación del contenido, c) el listado de indicadores junto con la justificación de cada uno de ellos y, d) las consideraciones.

Hoja de Introducción



Instrumento de seguimiento y medición Modelo EFQM y NTC ISO 9001:2015

Este documento es producto de la investigación "Aporte del modelo de excelencia - EFQM y de ISO 9001:2015 a la gestión del servicio educativo", desarrollado por Maritzza González Torres y Anyela Andrea Olarte Lozada. Maestría en calidad y gestión integral. Universidad Santo Tomás.

PROPÓSITO

Identificar los aspectos comunes entre el modelo EFQM y la norma ISO 9001:2015 para establecer los indicadores que aportarán a la gestión del servicio educativo.

CONTENIDO

La herramienta esta constituida por varias hojas, las cuales contienen:

- * La hoja Autoevaluación permite que la institución identifique mediante un cuestionario sencillo, el porcentaje de avance en la implementación de los items propuestos por la herramienta.
- * La hoja denominada "hoja de vida" describe el contenido de cada indicador con la explicación para su diligenciamiento.
- * Los indicadores planteados tienen enlace directo con la hoja correspondiente para facilitar su diligenciamiento.
- * La hoja cuadro de control permite que la institución visualice de manera general el avance de cumplimiento de cada uno de los indicadores propuestos en la herramienta, lo que facilita la toma de decisiones.

INDICADORES

ÍTEM A MEDIR	INDICADOR	JUSTIFICACIÓN
Percepción de los usuarios y el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas	1. Satisfacción del servicio ofrecido	Uno de los mecanismos para conocer el grado de satisfacción de los estudiantes, frente al servicio educativo brindado por la institución son las encuestas; para lo cual es necesario que la organización establezca los puntos de interés que desea conocer y la periodicidad con la que se va a aplicar.
	2. Quejas recibidas	Este indicador permitirá ver la tendencia de la institución frente a las quejas recibidas. La información de este indicador deberá ser analizada teniendo en cuenta: las área a las cuales se dirige la queja, en qué meses aumenta este comportamiento, tiempos de respuesta a los usuarios, entre otros que la institución considere.
	3. Felicitaciones recibidas	Este tipo de medición permite identificar las áreas en las cuales el usuario tiene una experiencia positiva frente a los servicios ofrecidos; lo que puede ser un insumo para la planificación de capacitaciones o reconocimientos al interior de la institución.

CONSIDERACIONES

Para la construcción del instrumento se tuvo en cuenta lo contemplado en la NTC ISO 9001:2015, numerales 9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación y 9.1.1 Generalidades, en cuanto a que las organizaciones determinan:

- * Qué necesita seguimiento y medición
- * Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para resultados válidos
- * Cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición
- * Cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición

Para la obtención de los indicadores se realizó la comparación de los requisitos del modelo de excelencia EFQM con los de la ISO 9001:2015, dando como resultado la identificación de variables (comunes) y dimensiones (en términos de eficacia y eficiencia) e indicadores.

Actualmente existen indicadores ambientales que todas las organizaciones deben tener en cuenta como:

Consumo de energía eléctrica, Consumo de agua (m3), Cantidad de material reciclado, Emisiones generadas por la institución, Número de espacios académicos relacionados con sostenibilidad y medio ambiente, entre otros; los cuales no hacen parte de esta herramienta, pero se recomienda a las instituciones de educación que los implementen.

Los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo deben ser contemplados en todas las organizaciones, teniendo en cuenta la legislación vigente; por lo anterior, estos no se incluyen en esta herramienta.

Finalmente, las instituciones de educación superior cuentan con una serie de indicadores (autoevaluación con fines de acreditación institucional, autoevaluación con miras a la acreditación de programas de pregrado en las modalidades a distancia y virtual, autoevaluación con fines de acreditación de los programas técnicos y tecnológicos e indicadores para entornos virtuales en la educación superior), los cuales son requerimiento por parte del Consejo Nacional de Acreditación; igualmente para los niveles de preescolar, básica y media en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional proporciona a las instituciones los indicadores educativos que deben medir.

Figura 4: Hoja de introducción.
Fuente: Elaboración propia (2018)

6.1.5.2 Hoja de autoevaluación

Es la herramienta que permitirá a la institución educativa realizar una valoración interna frente a los indicadores propuestos en el instrumento (ver figura 5); con el fin de identificar el porcentaje de cumplimiento y el rango de evaluación actual de la institución.

Autoevaluación

		Instrumento de seguimiento y medición Modelo EFQM y NTC ISO 9001:2015		
Este documento es producto de la investigación "Aporte del modelo de excelencia - EFQM y de ISO 9001:2015 a la gestión del servicio educativo", desarrollado por Maritza González y Anyela Ojarte. Maestría en calidad y gestión integral. Universidad Santo Tomás.				
AUTOEVALUACIÓN				
Para realizar la autoevaluación es necesario que por cada indicador se registre el número 1 en la valoración que la institución considere corresponda a la situación actual.				
INDICADOR	VALORACIÓN			
	No se hace y no se ha implementado el indicador	Se hace pero no se ha implementado el indicador	No se hace y se tiene implementado el indicador	Se hace y se tiene implementado el indicador
1. Encuestas de satisfacción				
2. Quejas recibidas				
3. Felicitaciones recibidas				
4. Capacitación a docentes				
5. Formación en competencias administrativas				
6. Apoyo profesional y posgradual				
7. Participación de colaboradores en actividades institucional				
8. Estudiantes en intercambio internacional				
9. Participación de egresados				
10. Proveedores con política ambiental				
11. Estudiantes admitidos no matriculados				
12. Relación estudiantes por docente				
13. Estudiantes por Computador				
14. Tasa de ausentismo de docentes y administrativos				
15. Tasa de retención de docentes y administrativos				
16. Tasa de crecimiento de los ingresos				
17. Total de estudiantes becados				
18. Convenios internacionales activos				
19. Evaluación de currículos				
20. Total de estudiantes matriculados				
21. Desempeño institucional en las pruebas de estado				
22. Mejoras implementadas				

ÍTEM A EVALUAR	% CUMPLIMIENTO
Percepción de los clientes y el grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas	0%
Despliegue e impacto de la estrategia de personas, sus políticas de apoyo y sus procesos	0%
Despliegue e impacto de la estrategia social y ambiental, sus políticas de apoyo y sus procesos	0%
Operación y control de procesos	0%
Salidas del diseño y desarrollo	0%
Conformidad de los productos y servicios	0%
Planación vs implementación	0%
Mejoras en el sistema de gestión/modelo de la calidad	0%

RANGOS DE EVALUACIÓN	ACCIÓN
0% - 40%: Nivel bajo de medición	Implementar la totalidad de la herramienta en la institución
41% - 80%: Nivel medio de medición	Implementar los indicadores faltantes
81% - 100%: Nivel alto de medición	Realizar la integración del modelo EFQM y la norma ISO 9001:2015 o lograr la certificación en uno de ellos.

Figura 5: Hoja de autoevaluación.
Fuente: Elaboración propia (2018)

6.1.5.3 Hoja de vida indicador

Esta hoja contiene la información básica requerida para el registro de un indicador (ver figura 6), la cual cuenta con una guía frente a cada uno de los campos a diligenciar, con el fin de dar claridad a la(s) persona(s) que vayan a realizar el registro de los indicadores en el instrumento.

Hoja de Vida



Instrumento de seguimiento y medición
Modelo EFQM y NTC ISO 9001:2015

Este documento es producto de la investigación "Aporte del modelo de excelencia - EFQM y de ISO 9001:2015 a la gestión del servicio educativo", desarrollada por Mónica González y Anyela Obarrio. Maestría en calidad y gestión integral. Universidad Santo Tomás.

Fecha de retorno a la introducción de la herramienta.

HOJA DE VIDA INDICADOR

Fecha de creación: Fecha en la cual se marca con la medición del indicador

Proceso: Nombre del proceso/area al que pertenece el indicador

Objetivo del indicador: Se describe el propósito del indicador en función para el cumplimiento de objetivos institucionales. (Nota: En cada indicador hay una propuesta de objetivo, se requiere ajustar a las necesidades de la institución.)

Nombre del indicador: Nombre del indicador propuesto en la herramienta

Descripción de las variables: Variables que componen el indicador (numéricas, descriptivas, valor absoluto, etc). (Nota: En cada indicador hay una propuesta de variables.)

Fórmula del indicador: Describir la medición del indicador en términos cuantitativos.

Unidad de medida: Unidad de medida: se selecciona la opción adecuada. Porcentaje: Espera una cantidad como un número de partes por cien unidades. Valor: Espera un valor de cantidad. Promedio: Proporción: Fracción de casos en una cantidad, dividido en el número total de casos. Tasa: Razón entre una misma variable pero en periodos diferentes. Índice: Permite medir la evolución de una variable en el tiempo, a partir de un valor base.

Tendencia: Tendencia: Se selecciona la opción que corresponde. Acrecentado: cuando la evolución del indicador debe aumentar. Decreciente: cuando los resultados del indicador deben disminuir. Constante: cuando el comportamiento del indicador debe permanecer estable.

Descripción de rangos: Rangos: Se determinan los valores en los cuales el resultado del indicador sería aceptable o no.

Objetivo estratégico: Relación del indicador con la estrategia de la institución.

No. Indicador: Consecutivo definido por la institución

Tipo de indicador: Tipo de indicador: se selecciona la opción adecuada. Eficacia: cuando un indicador mide el logro de resultados definidos por la institución. Eficiencia: cuando el indicador mide la gestión con los recursos utilizados (tiempo, tecnología, económicos, etc.)

Meta: Meta: valor/cada que se quiere alcanzar

Frecuencia: Se selecciona el tiempo con el cual se reportará el indicador: diario, semanal, bimensual, quincenal, mensual, bimestral, trimestral, semestral o anual.

Responsable de la medición: Nombre e cargo de la persona que maneja la información para el reporte del indicador

Fecha de actualización: Fecha que se modifica el indicador o alguno de los componentes de la hoja de vida

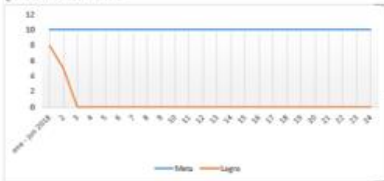
DATOS DE MEDICIÓN DEL INDICADOR

Se ingresan los números de acuerdo a la frecuencia establecida para el indicador (ej. 1: ene-jun 2018, 2: jul-dic 2018)

Frecuencia	ene-jun 2018	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Meta	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Logro	5	5																						

Meta: se ingresa automáticamente al registrar la meta en la parte superior de la hoja de vida del indicador.

Logro: se ingresa en el cual se registra el valor del indicador.



Gráfica automáticamente los valores de meta y logro, de acuerdo a la frecuencia definida para el indicador.

ANÁLISIS DEL RESULTADO

Frecuencia	Espacio para registrar el análisis del resultado del indicador, en el periodo correspondiente.	13
ene-jun 2018		
2		14
3		15

Figura 6: Hoja de vida indicador.
Fuente: Elaboración propia (2018)

6.1.5.4 Indicadores propuestos

Las hojas numeradas del 1 al 22, contienen cada uno de los indicadores propuestos en el instrumento y cuenta con espacios diligenciados (ver figura 7) como “objetivo del indicador”, “nombre del indicador”, “tipo de indicador”, “descripción de las variables”, “fórmula del indicador”, “unidad de medida” y “tendencia”; el resto de campos que componen la hoja de vida de los indicadores, debe ser diligenciada por la(s) persona(s) responsable(s) de los indicadores en la institución.

Indicadores propuestos

Instrumento de seguimiento y medición Modelo EFQM y NTC ISO 9001:2015																								
Este documento es producto de la investigación "Aporte del modelo de excelencia - EFQM y de ISO 9001:2015 a la gestión del servicio educativo", desarrollado por Maritza González y Anyela Ojeda. Maestría en calidad y gestión integral. Universidad Santo Tomás.																								
HOJA DE VIDA INDICADOR																								
Fecha de creación:				No. Indicador:																				
Proceso:																								
Objetivo del indicador:	Identificar el porcentaje de satisfacción que tienen los estudiantes frente a los diferentes servicios ofrecidos por la institución.																							
Nombre del indicador:	1. Satisfacción del servicio ofrecido				Tipo de indicador:	Eficacia																		
Descripción de las variables:	Número de encuestas con resultado favorable "satisfecho" y "muy satisfecho": Número de encuestas que tuvieron los resultados descritos. Total de encuestas realizadas: Número total de encuestas aplicadas.																							
Fórmula del indicador:	$(\text{Número de encuestas con resultado favorable} / \text{Total de encuestas realizadas}) \times 100$																							
Unidad de medida:	Porcentaje		Meta:			Frecuencia:																		
Tendencia:	Ascendente		Responsable de la medición:																					
Descripción de rangos:	Peligro:		Alerta:		Óptimo:																			
Objetivo estratégico:					Fecha de actualización:																			
DATOS DE MEDICIÓN DEL INDICADOR																								
Frecuencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Meta	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total de encuestas																								
Encuestas "satisfecho"																								
Logro																								
ANÁLISIS DEL RESULTADO																								
Frecuencia											13													
1											14													
2											15													
3											16													
4											17													
5											18													
6											19													
7											20													
8											21													
9											22													

Figura 7: Hoja de indicadores propuestos.
Elaboración propia (2018)

6.1.5.5 Hoja cuadro de control

La hoja final del instrumento contiene el cuadro de control (ver figura 8), la cual permitirá visualizar el cumplimiento de cada uno de los indicadores de acuerdo a la periodicidad definida por la institución, facilitando la toma de decisiones.

Cuadro de Control

		Instrumento de seguimiento y medición Modelo EFQM y NTC ISO 9001:2015																								
Este documento es producto de la investigación "Aporte del modelo de excelencia - EFQM y de ISO 9001:2015 a la gestión del servicio educativo", desarrollado por Maritza Gonzalez y Anyela Clarte. Maestría en calidad y gestión integral. Universidad Santo Tomás.																										
CUADRO DE CONTROL																										
Permite identificar los resultados de cada indicador y su grado de cumplimiento respecto a la meta.																										
INDICADOR	META	FRECUENCIA																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1. Encuestas de satisfacción	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
2. Quejas recibidas	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Felicitaciones recibidas	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Capacitación a docentes	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
5. Formación en competencias administrativas	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
6. Apoyo profesional y posgradual	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
7. Participación de colaboradores en actividades institucionales	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
8. Estudiantes en intercambio internacional	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
9. Participación de egresados	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
10. Proveedores con política ambiental	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
11. Estudiantes admitidos no matriculados	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
12. Relación estudiantes por docente	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
13. Estudiantes por Computador	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
14. Tasa de ausentismo de docentes y administrativos	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
15. Tasa de retención de docentes y administrativos	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
16. Tasa de crecimiento de los ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
17. Total de estudiantes becados	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
18. Convenios internacionales activos	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
19. Evaluación de currículos	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
20. Total de estudiantes matriculados	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. Desempeño institucional en las pruebas de Estado	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22. Mejoras implementadas	0%	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

Figura 8: Hoja de cuadro de control.
Fuente: Elaboración propia (2018)

7. Validación del Instrumento

7.1 Cuestionario para validación del instrumento

Para la validación de contenido del instrumento de seguimiento y medición, los 7 expertos diligenciaron un cuestionario (anexo B) con 12 ítems (ver figura 9) distribuidos así: 4 asociados a la claridad del instrumento, 4 respecto a la pertinencia del instrumento y 4 frente a la aplicabilidad del instrumento; en donde las respuestas incluían las opciones 1. Está totalmente en desacuerdo, 2. Está en desacuerdo, 3. Está de acuerdo, pero considera que se requiere ajustes importantes, 4. Está de acuerdo, pero considera que se requieren ajustes mínimos y 5. Está totalmente de acuerdo. Aunque los expertos seleccionados conocen el modelo EFQM y/o la NTC ISO 9001:2015, se incluyó el ítem 0. No evaluable desde su perfil y experiencia.

Los nombres y perfiles de los evaluadores se relacionan en la tabla 10.

Tabla 10: Evaluadores

Nombre Evaluador	Perfil
Sandra Losada Rodríguez	Ingeniera logística. Especialista en Administración y Gerencia de Sistema de Gestión de Calidad, Magister en Calidad y Gestión Integral. Experiencia en implementación, mantenimiento y mejora del sistema integrado de gestión.
Sonia Angélica Zambrano	Microbióloga. Magister en Calidad y Gestión Integral. Profesional especializado. Unidad Gestión Integral de la Calidad Universitaria.
Jeimmy Rimbao Rodríguez	Ingeniera Industrial, Especialista en Sistemas de Gestión de Calidad. Profesional de Calidad.
Camila Gómez Gómez	Administradora de Empresas, Especialista en Recursos Humanos, Especialista en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo. Auditora Interna de Calidad. Jefe de Gestión Humana en institución educativa.
Alejandro Bejarano Molina	Licenciado en Psicología y Pedagogía. Magíster en Evaluación y Aseguramiento de la Calidad. Coordinador Comité externo de evaluación en el contexto de Acreditación de la Calidad de instituciones educativas. Líder de Calidad y Proyectos.
Andrea Perdomo Pedraza	Licenciada en Matemáticas. Docente investigadora.
María Catalina Largacha Mejía	Diseñadora Industrial. Maestría de innovación, creatividad y emprendimiento. Miembro del comité de calidad

Fuente: Elaboración propia (2018)

Cuestionario validación de contenido

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO								
Estimado evaluador:								
Ante todo agradecemos su colaboración y aportes en este proceso de investigación. El objetivo de este cuestionario es validar el contenido del instrumento denominado "INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN MODELO EFQM Y NTC ISO 9001:2015", el cual es producto de la investigación "Aporte del modelo de excelencia - EFQM y de ISO 9001:2015 a la gestión del servicio educativo".								
De acuerdo con su opinión sobre el instrumento presentado y considerando su conocimiento y experiencia en el modelo EFQM y/o en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015), califique los siguientes ítems con una escala de 1 a 5 marcando con una equis (X).								
Nº	ÍTEM	0 No evaluable desde su perfil y experiencia	1 Está totalmente en desacuerdo	2 Está en desacuerdo	3 Está de acuerdo, pero considere que se requieren ajustes importantes	4 Está de acuerdo, pero considere que se requieren ajustes mínimos	5 Está totalmente de acuerdo	
Ítems asociados a la CLARIDAD del instrumento								
1	¿El contenido del instrumento es de fácil comprensión?							
2	¿La escala definida en la autoevaluación es clara?							
3	¿Los indicadores presentados en el método se comprenden fácilmente?							
4	¿Los niveles de eficacia y eficiencia de los indicadores son claros?							
Ítems asociados a la PERTINENCIA del instrumento								
5	¿El instrumento cuenta con un número de indicadores adecuado para la evaluación de la gestión educativa, teniendo en cuenta las consideraciones?							
6	¿Los indicadores son apropiados para evaluar de manera general la eficacia y eficiencia en las instituciones educativas?							
7	¿Los indicadores planteados dan cuenta de los criterios del modelo EFQM y/o los requisitos de la NTC ISO 9001:2015?							
8	¿Los indicadores propuestos contribuyen a la evaluación de la gestión educativa?							
Ítems asociados a la APLICABILIDAD del instrumento								
9	¿El instrumento brinda suficiente información para evaluar la eficacia y eficiencia en las instituciones de educación?							
10	¿El instrumento es de fácil aplicación por parte del personal competente en EFQM / ISO 9001:2015?							
11	¿El instrumento proporciona a la institución información confiable para la toma de decisiones orientadas a la mejora del modelo EFQM y/o la norma ISO 9001:2015?							
12	¿El instrumento permite evidenciar el grado de avance de los indicadores relacionados con eficacia y eficiencia en las instituciones educativas?							
OBSERVACIONES GENERALES SOBRE LA HERRAMIENTA								
SUGERENCIAS								
Nombre del experto:					Fecha de la evaluación:			
Formación académica:								
Experiencia profesional:								

Figura 9: Cuestionario de validación de contenido.

Fuente: Elaboración propia (2018)

7.2 Análisis de los datos obtenidos

Para realizar el análisis de datos, se consolidó la información obtenida en los cuestionarios diligenciados por los expertos, registrada en la tabla 11.

Tabla 11: Datos obtenidos

# Cuestionarios Aplicados	Preg. #1	Preg. #2	Preg. #3	Preg. #4	Preg. #5	Preg. #6	Preg. #7	Preg. #8	Preg. #9	Preg. #10	Preg. #11	Preg. #12
1	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4
2	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4
5	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3
6	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5

Fuente: Elaboración propia (2018)

7.2.1 Percepción general del instrumento

De manera general, en cuanto a la pertinencia, claridad y aplicabilidad del instrumento, el 59,52% de los expertos está totalmente de acuerdo, un 30,95% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes mínimos y un 9,52% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes importantes (ver Gráfico 1). En los cuestionarios, no se obtuvieron respuestas de “en desacuerdo” o de “totalmente en desacuerdo”.

Gráfico 1: Percepción general sobre el instrumento

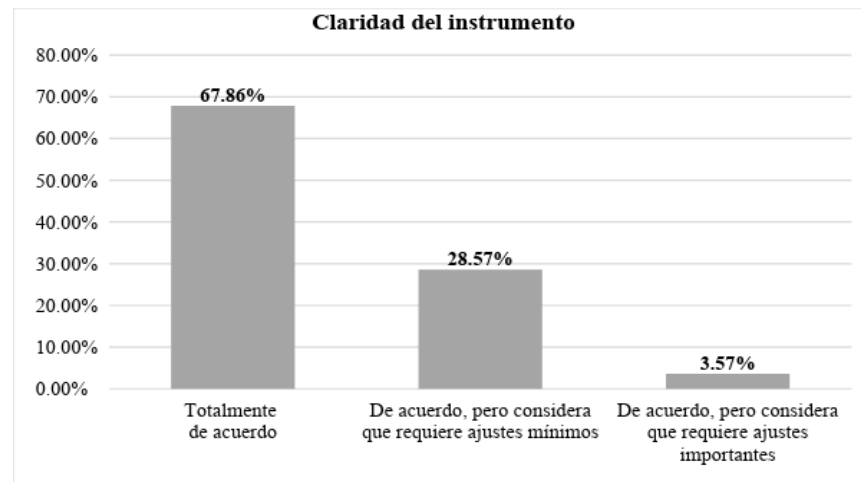


Fuente: Elaboración propia (2018)

7.2.2 Claridad del instrumento

En cuanto a la claridad del instrumento, el 67,86% de los expertos está totalmente de acuerdo; el 28,57% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes mínimos y el 3,57% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes importantes, ver gráfico 2.

Gráfico 2: Percepción sobre la claridad del instrumento

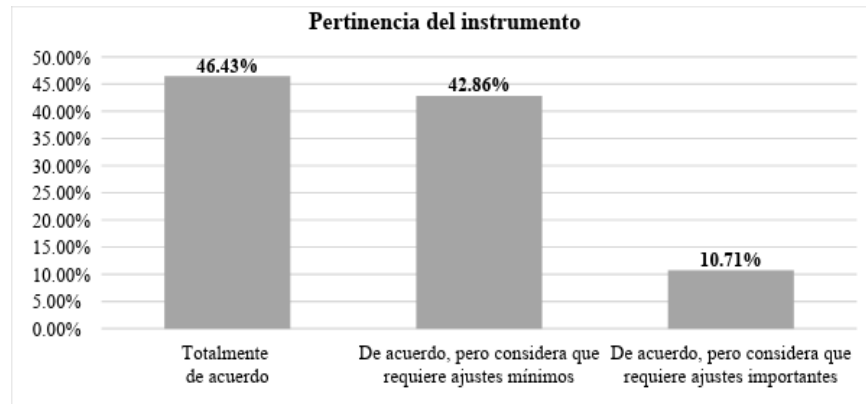


Fuente: Elaboración propia (2018)

7.2.3 Pertinencia del instrumento

Respecto a la pertinencia del instrumento, en el gráfico 3 se puede observar que el 46,43% de los expertos está totalmente de acuerdo, el 42,86% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes mínimos y el 10,71% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes importantes.

Gráfico 3: Percepción sobre la pertinencia del instrumento

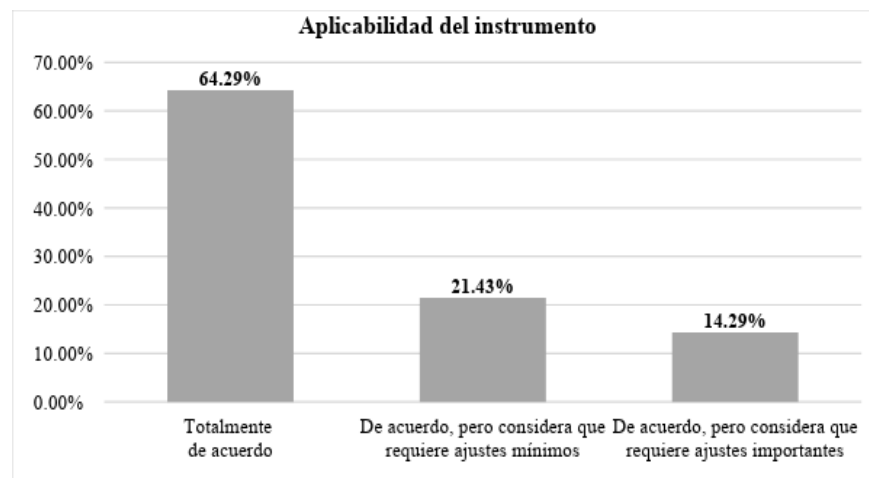


Fuente: Elaboración propia (2018)

7.2.4 Aplicabilidad del instrumento

Sobre la aplicabilidad del instrumento, el 64,29% de los expertos está totalmente de acuerdo, el 21,43% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes mínimos y el 14,29% está de acuerdo, pero considera que requiere ajustes importantes, ver gráfico 4.

Gráfico 4: Percepción sobre la aplicabilidad del instrumento



Fuente: Elaboración propia (2018)

7.2.5 Observaciones y sugerencias de los expertos

En el instrumento de validación los expertos manifestaron las siguientes observaciones:

- El instrumento permite evaluar aspectos generales del Modelo EFQM y del Sistema de Calidad bajo la ISO 9001:2015; sin embargo, se deben incluir indicadores que permitan evaluar aspectos como: la responsabilidad social y el desarrollo de alianzas, ya que el Modelo EFQM busca obtener resultados frente a las personas, los clientes y la sociedad.
- Es muy interesante y útil.
- Es una aproximación inicial acertada acerca de una herramienta ágil para el manejo de indicadores de gestión en un sistema por proceso. La herramienta cuenta como fortaleza, el consolidar toda la información en un mismo archivo y al estar prediseñada (Gráficos y cuadro de control), permite que sea sencilla de emplear. El cuadro de control permite de manera rápida identificar los valores por periodo.
- La herramienta es clara y comprensible, contiene los aspectos necesarios para la evaluación de la gestión.

Entre las sugerencias, se encuentran las siguientes:

- Proponer una batería de indicadores para la gestión de la calidad del proceso enseñanza/aprendizaje en la formación profesional que permita obtener información diferencial sobre los factores más relevantes del proceso y al mismo tiempo, ofrezca variables de adaptación a las necesidades formativas de la institución.

- Continuar con la investigación para ampliar los indicadores propuestos y que futuros estudiantes puedan implementarlo. Se podrían incorporar los indicadores asociados a seguridad y salud en el trabajo, generando un mayor valor agregado.
- En la definición de indicadores es importante segmentar a los grupos de interés (docentes y administrativos por ejemplo), porque sus características, necesidades e impactos son diferentes y esto permite definir acciones de mejora específicas para cada grupo poblacional.
- Se podría incluir un glosario de términos utilizados en el instrumento, para evitar que sean susceptibles a diversas interpretaciones.
- Se evidencia la necesidad de ampliar el número de indicadores para generar un mayor valor agregado a las instituciones.

Cada una de las observaciones y sugerencias manifestadas por los expertos fueron analizadas por los investigadores de la siguiente manera:

- Los indicadores propuestos se construyeron para su aplicación en cualquier tipo de institución educativa, por lo anterior, la herramienta es un modelo que puede ser adaptado a las necesidades de cada institución.
- El número de indicadores propuestos en la herramienta se determinó, teniendo en cuenta la revisión bibliográfica e información analizada de instituciones de educación. La herramienta es susceptible de ser mejorada y se pueden incluir tantos indicadores como la institución considere, para el seguimiento y medición de sus procesos/actividades.

La herramienta fue mejorada con las observaciones y recomendaciones hechas por los expertos, lo que permite tener finalmente un instrumento validado y fiable para su aplicación en las instituciones de educación.

7.3 Fiabilidad del instrumento

Para establecer la fiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permite identificar el promedio de las correlaciones entre los ítems del cuestionario de validación diligenciado por los expertos, y establecer que cuanto más se aproxima Alfa a su valor máximo (1), mayor es la fiabilidad de la escala. La fórmula para el cálculo del Alfa de Cronbach es:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

En donde el desarrollo matemático y sus variables son:

K: Número de ítems = 12

$\sum S_i^2$: Sumatoria de Varianzas de los Ítems = 5,67

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems = 43,33

$$\frac{K}{K-1} = 1,09$$

$$\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] = 0,87$$

Dando como resultado: $\alpha = 0,95$

Lo anterior permite deducir que el instrumento de validación es fiable, teniendo en cuenta que el resultado obtenido es cercano a (1); por lo cual, lo manifestado por los expertos permite concluir que el instrumento de seguimiento y medición para el sector educativo es aprobado teórica y estadísticamente.

8. Conclusiones

La identificación de los elementos comunes entre la NTC ISO 9001:2015 y el modelo de excelencia EFQM, permitió el desarrollo de diferentes etapas (selección de requisitos, factores comunes y criterios) para el establecimiento del alcance del instrumento, en lo referente a seguimiento, medición de eficacia y eficiencia y obtener una validación de expertos favorable. Los elementos comunes favorecerían la integración del modelo y la norma en caso que una institución contara con estos dos reconocimientos.

Este tipo de instrumentos facilitaría la toma de decisiones, asociadas a la eficacia y eficiencia, aspectos con los cuales se puede evidenciar la mejora en las instituciones educativas. El cuadro de control propuesto en el instrumento brinda un panorama general de los indicadores, lo que facilita visualizar su comportamiento (ascendente, descendente o estable), de acuerdo a las particularidades de cada institución.

El contenido del instrumento es de fácil manejo y comprensión, lo que facilita el reporte de cada indicador, al contar con una hoja de vida completa, que permite ver el comportamiento de cada periodo evaluado y su análisis; adicionalmente se puede observar a través del cuadro de control la evolución de cada indicador para la toma de decisiones.

A partir de los objetivos de cada institución y sus características únicas, se puede ampliar el número de indicadores asociados a la eficacia y eficiencia, aspectos con los cuales se puede evidenciar la mejora continua en las instituciones educativas.

Los aportes realizados por los expertos al contenido del instrumento, permitieron que se obtuviera una herramienta validada y fiable para que cualquier institución de educación pueda adoptarla y adaptarla a sus requerimientos, con el fin de controlar y hacer seguimiento para la toma de decisiones y posteriormente iniciar si lo considera la institución, un proceso de certificación bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015 o el modelo de excelencia EFQM, cuando no cuente con alguno de estos reconocimientos.

9. Recomendaciones

- Aplicar la herramienta propuesta en algunas instituciones educativas, con el fin de continuar el proceso investigativo y de validación de constructo.
- Aumentar la cantidad de indicadores para los criterios que cuentan con solo un indicador, con el fin de tener dos o más elementos para la toma de decisiones.
- Automatizar el instrumento a través de un software para minimizar el error humano y así facilitar el control y el seguimiento a los indicadores propuestos.
- Determinar nuevas necesidades de seguimiento y medición así como los indicadores pertinentes dentro de la continuación del proceso investigativo con el fin de robustecer el instrumento para la toma de decisiones.
- Posterior a la aplicación del instrumento en instituciones privadas o públicas, realizar el seguimiento frente al uso, efectividad y pertinencia del mismo.

Referencias

- Acosta, D. C., & García, O. L. (2012). ISO 9001:2008 y EFQM: un estudio comparativo para su implementación en la educación. *Universidad Javeriana*.
- Bartuševičienė, I., & Šakalytė, E. (2013). Organizational Assessment: Effectiveness vs. efficiency. *Social transformations in contemporary society*.
- Bayraktar, Tatoglu, & Zaim. (2013). Medición de la eficiencia relativa de las prácticas de gestión de la calidad en universidades turcas. *Signos*.
- Bórquez, I. S. (2018, agosto 16). *U-Planner: Alto Desempeño para la Educación Superior*. Recuperado el noviembre 1, 2018, de U-Planner: <https://www.u-planner.com/es/blog/moderniza-la-gestion-de-tu-institucion-educativa-con-estos-kpi-enfocados-en-educacion>
- Colombia aprende. (2018). Obtenido de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/cainicio>
- Colombia excelente. (2018). Obtenido de <http://colombiaexcelente.org/>
- Colombia, C. d. (1992). *Ley 30*. Bogotá.
- Colombia, C. d. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá.
- Colombia, C. d. (1994). *Ley 115*. Bogotá.
- Const. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá: Legis.
- EFQM Leading Excellence. (s.f.). Obtenido de <http://www.efqm.org/>
- Fundación Colombia Excelente. (2012). *Cartilla modelo EFQM de Excelencia*.
- ICONTEC. (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9000*. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC. (2015). *Sistemas de Gestión de la calidad. Requisitos*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación -ICONTEC.

Kasperaviciute, R. (2013). Application of ISO 9001 and EFQM excellence model within higher education institutions: practical experiences analysis. *Social transformations in contemporary society*.

Ministerio de educación. (s.f.). *Ministerio de educación nacional*. Obtenido de <http://www.mineduacion.gov.co>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s.f.). *UNESCO*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/education>

Palacios, J. A. (2013). Calidad educativa: un análisis sobre la acomodación de los sistemas de gestión de la calidad empresarial a la valoración en educación. *Tendencias pedagógicas No. 21*.

Revista Dinero. (2018, noviembre). Obtenido de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/multimedia/ranking-de-los-mejores-colegios-de-colombia-en-2018/264708>

Santa Francisca Romana. (s.f.). Obtenido de <http://www.csfr.edu.co>

Stabback, P. (2016, marzo). *unesco.org*. Obtenido de Qué hace a un currículo de calidad: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002439/243975s.pdf>

Universidad Santo Tomás. (s.f.). Obtenido de <http://usta.edu.co/>