

## RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN

### RAI

<b>Fecha de elaboración:</b> 23-10-2020			
<b>Tipo de documento</b>	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
<b>Título:</b> Diseño para la Implementación de un Sistema de Gestión Basado en las Normas ISO 9001-2015, NTC 5555-2011, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” en el Centro Andino de Estudios Técnicos Ltda.			
<b>Autor(es):</b> Fabian Eraso y Liz Moreno			
<b>Tutor(es):</b> Edgar González			
<b>Fecha de finalización:</b> 26-10-2020			
<b>Temática:</b> Sistemas de gestión			
<b>Tipo de investigación:</b> Cuantitativa, cualitativa y explicativa.			
<b>Resumen:</b> La presente investigación tiene por objeto determinar el estado actual de Centro Andino de Estudios Técnicos, respecto a los requisitos estipulados en cada una de las normas descritas y resolución 312, así determinar el grado de cumplimiento y proceder al diseño del direccionamiento estratégico no obstante definiendo un análisis DOFA para la identificación del contexto de la Institución, la correlación de las variables en este caso los requisitos de cada norma y su aplicabilidad al interior de la Institución para definir planes de trabajo, mapa de procesos, caracterizaciones de procesos, mapa de riesgo y por ultimo determinar el grado de conformidad de los requisitos frente al actuar del Centro Andino de Estudios Técnicos			
<b>Palabras clave:</b> Sistemas de Gestión, Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, direccionamiento estratégico.			
<b>Planteamiento del problema:</b> Centro Andino de estudios técnicos, Institución educativa para el trabajo y desarrollo humano, se encuentra adscrita a la secretaria de Educación de Bogotá, razón por la que a partir de ley 1064 de 2006, son reconocidas las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano a partir de entonces aquellas que demuestren programas debidamente acreditados recibirán apoyo y estímulo del estado, encontrándose este estímulo en la participación en procesos licitatorios, contratación estatal, participación con otras entidades como el SENA. Aún más allá de esto es el propio renombre de la institución y el Good Will. Ahora bien, a partir del año 2015 por medio del decreto 1072, el Ministerio del Trabajo optó por volver obligatorio la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo capítulo 6 Artículo 2.2.4.6.1. por lo anterior es indispensable que el Centro Andino de Estudios Técnicos despliegue estrategias para lograr el cumplimiento a estos requisitos. Ya que no cuenta con una definición clara de su direccionamiento estratégico Para demostrar conformidad ante unas exigencias del entorno es importante considerar la implementación de estas normas técnicas y resolución 312 de 2019 al interior del Centro Andino de Estudios Técnicos con la finalidad de responder oportunamente a las partes interesadas, establecer un claro liderazgo, enfoque basado en riesgos y sobre todo una			

mejora continua. (ISO, 2015, p. 33)

**Pregunta:**

¿Cómo diseñar un sistema de gestión basado en las normas ISO 9001-2015, NTC 5581-2011, ¿NTC 5666-2011 y resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” en el Centro Andino de Estudios Técnicos Ltda.?

**Objetivos:**

Diseñar e Implementar un Sistema de Gestión Integral en el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.

**Marco Teórico:**

Para entrar en concordancia con el tema objeto de investigación se debe entrar en materia a conocer que es ISO son las siglas en inglés International Organización for Standardization. Se trata de la Organización Internacional de Normalización, y se dedica a la creación de estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios Las normas ISO se basan “en un consenso internacional conseguido de la base más amplia de grupos de partes interesadas. La contribución de expertos proviene de aquellos más cercanos a las necesidades en materia de normas y de los resultados de su implementación” (Organización internacional de normalización, 2020, p. 1)

Como antecedente histórico se tiene que en el año 1664 se planteó un informe para el rey Luis XIV en el que Según Colbert expone su teoría respecto a “Si nuestras fábricas aseguran, un trabajo cuidadoso, la calidad de nuestros productos, los extranjeros estarán interesados en aprovisionarse aquí, y fluirá el dinero al reino” (Prieto, 2009, p. 14), En la década de los años 70, Deming acuña y populariza la expresión “Calidad Total”, que concibe la calidad no como un fin en sí misma sino como un método de gestión cuyo objetivo es optimizar la empresa, sus productos y la satisfacción del cliente con la consiguiente ventaja competitiva en el mercado. (Prieto, 2009, p. 9). de esta manera otras teorías apuntan hacia los círculos de calidad que trabajaban los japoneses entre otras técnicas que se fueron desarrollando en las factorías de la época como lo es JUST IT TIME, lo cual conlleva a Deming a proponer el ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar.

Otro concepto que se acuñara el termino mejoramiento continuo refiere a que supone que “implican la apropiación de una cultura de la calidad y de una estructura definida por la institución en el seguimiento permanente al accionar, que involucra la participación de la comunidad” (Vega, 2020, p. 1).

Ahora bien, es importante conocer en Colombia que se ha hecho al respecto bajo estos estándares su aplicación y desarrollo del concepto de calidad en el tiempo, no fue sino hasta los años sesenta que se incorporó en Colombia estándares de calidad.

(Gallego y Gutiérrez, 2016) “Uno de los hitos más importantes en la constitución del sistema nacional de calidad en Colombia fue la creación en 1963 del “Instituto Colombiano de Normas Técnicas” –ICONTEC el cual ese mismo año se afilió a la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y a la Organización Internacional de Normalización (ISO)” (p. 11).

Es importante mencionar que son las NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS, de primera mano es importante mencionar que el papel que juega en este aspecto el ICONTEC es muy importante ya que busca normalizar los requisitos de productos y servicios, la misión del Instituto es promover, desarrollar y guiar la aplicación de Normas Técnicas Colombianas (NTC) y otros documentos normativos,

De esta manera y con respecto a los sistemas de gestión nace la Norma Técnica Colombiana NTC 5555 su versión más actualizada es la emitida en el año 2011, la cual

fundamenta los sistemas de gestión para las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano y contempla dentro de ella los requisitos a cumplir respecto a este sistema de gestión. , de esta manera las instituciones consagradas dentro de este campo de enseñanza sus sistemas de gestión de la calidad se regirán a partir de esta norma cuando esta necesita demostrar su “capacidad para proporcionar de forma coherente servicios de formación para el trabajo que satisfagan los requisitos de sus cliente” (Icontec, 2011, p. 1). No obstante, para que la institución contemple en forma eficaz y eficiente su sistema de gestión y de acuerdo con la naturaleza del programa existe también una norma técnica que encarrila y da los lineamientos fundamentales para el desarrollo de estos dentro las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, en este caso hablaremos de la NTC 5581 “esta norma establece los requisitos para los programas de formación para el trabajo” (Icontec, 2011, p. 1)

Respecto a la NTC 5666 es una norma que es específica para la implementación y desarrollo de programas en sistemas, establece los requisitos de calidad de los programas de formación para el trabajo en el sector de sistemas informáticos, acorde con la legislación vigente que rige a las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano (Icontec, 2011, p.1), de esta manera se busca lograr un trabajo acorde con el modelo de programa que tiene instaurado la organización y así verificar la pertinencia de los requisitos expuestos por esta norma.

De acuerdo con lo que se quiere llegar en esta proceso de investigación es preciso mencionar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, los estándares internacionales refieren a la ISO 45001 de 2018 esta norma es un estándar internacional para aquellas empresas e instituciones que quieran certificar su sistema de gestión, ahora bien en Colombia existe la Resolución 0312 de 2019, que expone “los estándares mínimos para la implementación del SST” (Resolución 312, 2019, p.1 ), la cual será la base para la implementación de dicho sistemas en el Centro Andino de Estudios Técnicos.

Para la implementación de estos sistemas haremos énfasis que se abordará la implementación de la resolución 0312 de 2019, de acuerdo con los estándares definidos en la ISO 45001 de 2018, con el único propósito de definir una estructura de alto nivel, ya que con la resolución no podrías realizar apropiadamente el ejercicio en mención dado a la falla estructural que tiene dicha resolución y de acuerdo con los cambios constantes que en esta se presentan.

#### **Método:**

El método de investigación es “el procedimiento riguroso, formulado de una manera lógica, que el investigador debe seguir en la adquisición del conocimiento; así el método permite organizar el conocimiento y llegar a la observación, descripción y explicación de la realidad.” (Méndez, 2011, p. 236). Durante el desarrollo del presente documento se hará uso de dos métodos de investigación el método deductivo y análisis.

Se toma en cuenta el método documental ya que se utiliza la revisión bibliográfica referente a la normatividad de calidad ISO 9001-2015, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y referente a seguridad y salud en el trabajo se tuvo en cuenta lo estipulado en la resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” también se realizó diagnóstico de archivo en los procesos previamente estipulados al interior del Centro Andino de Estudios Técnicos para así poder definir los planes de trabajo en materia de Gestión de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **Resultados, hallazgos u obra realizada:**

Frente al diagnóstico interno realizado al Centro Andino de Estudios Técnicos nos encontramos con un panorama que refleja frente a los requisitos normativos, que los aspectos relevantes de ISO 9001 se encuentra en un 16% de cumplimiento a estos

estándares, [pp. 48-49]. En la aplicación de la evaluación de la resolución 312 arroja como resultado en la etapa de planeación 32%, hacer 68%, verificar 25% y actuar 0%, [pp.49-50].

Respecto al diagnóstico externo y externo por medio de un análisis de perfil de capacidad interna y externa, análisis de la cadena de valor permitió realizar una adecuada estructuración del DOFA [pp. 50-57] para posteriormente replantear componentes del direccionamiento estratégico.

Se define por último el diseño del sistema integrado de gestión, base documental de procedimientos y registros, mapa de procesos, caracterizaciones por proceso, programa de auditoria, matriz de partes interesadas, manual de calidad.

**Conclusiones:**

Se puede concluir que las normas técnicas aplicadas al Instituto de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano le permitirá asegurar aún más sus procesos con un enfoque a las necesidades y expectativas de las partes interesadas, por otra parte una adecuada gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo permite que se prioricen las actividades encaminadas a preservar la salud de cada uno de los funcionarios haciendo intervenciones oportunas en cada uno de los factores de riesgo identificados.

**Diseño para la Implementación de un Sistema de Gestión Basado en las Normas ISO 9001-2015, NTC 5555-2011, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y Resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” en el Centro Andino de Estudios Técnicos Ltda.**

**Fabián A. Eraso Palacio**  
**Código 11193171**

**Liz J. Moreno Valbuena**  
**Código 11193077**

**Corporación Universitaria Unitec**  
**Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas**  
**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito capital**  
**30 de noviembre de 2020**

**Diseño para la Implementación de un Sistema de Gestión Basado en las Normas ISO 9001-2015, NTC 5555-2011, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” en el Centro Andino de Estudios Técnicos Ltda.**

**Fabián A. Eraso Palacio**  
**Código 11193171**

**Liz J. Moreno Valbuena**  
**Código 11193077**

**Edgar J. González Gil**  
**Director**

**Corporación Universitaria Unitec**  
**Escuela de ciencias económicas y administrativas**  
**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito capital**  
**30 de noviembre de 2020**

*A nuestras familias por su apoyo incondicional,  
maestros que nos han guiado en este proceso, al  
Centro Andino de estudios Técnicos por  
permitirnos realizar este proyecto.*

## **Agradecimientos**

Gracias a nuestras familias por su apoyo incondicional durante estos tiempos, gracias al Centro Andino de Estudios Técnicos por permitirnos desarrollar esta gratificante labor durante el último año, gracias a las personas que han estado brindando su apoyo, enseñando y corrigiendo para hacer de nosotros cada día mejores profesionales.

## Tabla de Contenido

Resumen.....	xii
Abstract.....	xii
Introducción .....	14
Planteamiento del problema.....	16
Diagnóstico inicial CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS .....	17
Justificación .....	18
Objetivos.....	21
Objetivo General .....	21
Objetivos Específicos .....	21
Marco referencial .....	22
Antecedentes investigativos.....	23
Marco legal .....	29
Marco conceptual.....	32
Planeación estratégica: .....	32
Diagnóstico estratégico .....	32
Perfil de capacidad interna: .....	32
Capacidad directiva .....	32
Capacidad financiera: .....	32
Capacidad de talento humano .....	32
Capacidad técnica o tecnológica .....	32
Matriz de evaluación de factores internos.....	33
Matriz de evaluación de factores externos: .....	33
Estrategias: .....	33
Auditoría: .....	33
Sistema de seguridad y salud en el trabajo.....	33
Marco teórico .....	34
Hipótesis .....	40
Hipótesis 1.....	41
Hipótesis 2 .....	41
Hipótesis nula.....	41

Marco metodológico .....	42
Método de investigación .....	42
Tipo de Estudio.....	42
Resultados y Hallazgos .....	46
Diagnóstico de cumplimiento de requisitos ISO 9001-2015 .....	46
Autoevaluación estándares mínimos resolución 312 de 2019.....	46
Análisis de contexto .....	48
Diagnostico externo perfil de oportunidades y amenazas.....	48
Diagnostico interno Perfil de fortalezas y debilidades .....	49
Análisis DOFA.....	53
Reestructuración direccionamiento estratégico .....	57
Visión .....	57
Misión.....	57
Aplicabilidad de las normas técnicas y resolución 312 “ISO4501” .....	60
Mapa de procesos .....	65
Gestión documental por procesos .....	71
Recomendaciones .....	81
Discusión.....	82
Bibliografía .....	82

## Listado de tablas

Tabla 1. Diagnostico CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.....	17
Tabla 2 Regerencias legales.....	29
Tabla 3 diagnostico ISO 9001-2015 .....	46
Tabla 4 Perfil de oportunidades y amenazas.....	48
Tabla 5 Perfil de fortalezas y debilidades .....	49
Tabla 6 cadena de valor .....	50
Tabla 7 Análisis DOFA .....	54
Tabla 8 Correlación normas.....	60
Tabla 9 Modelo de caracterización de procesos .....	67
Tabla 10 Documentos direccionamiento estratégico.....	71
Tabla 11 Documentos Admisiones y matricula.....	72
Tabla 12 Documentos Gestión Académica y Formativa .....	73
Tabla 13 Documentos HSEQ.....	74
Tabla 14 Documentos Talento humano.....	75
Tabla 15 Documentos Gestión Administrativa.....	77

## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Estructura alto nivel .....	39
Ilustración 2 Mapa de procesos.....	68

## Resumen

El presente trabajo describe un diagnóstico interno y externo realizado al Centro Andino de Estudios Técnicos con el propósito de diseñar internamente un sistema integrado de gestión que responda oportunamente a las necesidades y expectativas de las partes interesadas y a las exigencias legales que bajo el marco del Sistema de Seguridad y Salud se encuentran enmarcadas, así de esta manera la institución pueda fomentar acciones que se encamine al mejoramiento continuo de todos sus procesos, fortaleciendo a un más la imagen institucional, fomentando adecuadamente en sus funcionarios una cultura basada en la planeación bajo un direccionamiento estratégico adecuado y oportuno que busque aprovechar de manera eficiente las oportunidades que se encuentran en el entorno de este, mediante el diseño del sistema integrado de gestión se busca abordar el cómo integrar estos sistemas bajo las premisas de las normas ISO, normas técnicas colombianas y la resolución 312 de 2019.

**Palabras Clave:** Sistema Integrado de Gestión, direccionamiento estratégico, Seguridad y salud en el trabajo, Norma Técnica Colombiana, ISO.

## Abstract

This paper describes an internal and external diagnosis carried out at the Centro Andino de Estudios Técnicos, with the purpose of internally designing an integrated management system that opportunely meets the needs and expectations of the stakeholders, and the legal requirements under the Health and Safety System framework, in this way the institution can promote actions that lead to the continuous improvement of all its processes, further strengthening the institutional image adequately fostering in its officials a culture based on planning under an

adequate and timely strategic directions that seeks to take advantage of efficiently the opportunities that are in the environment of this, through the design of the integrated management systems under the premises of ISO standards, Colombian technical standards and the resolution 312 of 2019.

## **Introducción**

Las organizaciones globalmente buscan su permanencia y trascendencia en el tiempo con base a ello generan diversas estrategias a fin de garantizar dicho objetivo y uno de ello y de acuerdo con las exigencias del entorno en que cada una se desenvuelve se encuentra los sistemas de gestión, que hace que la organización busque la forma de planificar oportunamente diversos factores que harán conllevarla a su éxito en el entorno donde se desenvuelve. No obstante, las organizaciones presentan diferentes requerimientos que deben cumplir ante entes gubernamentales entendidos como entes de vigilancia inspección y control, en los que las exigencias son cada vez más rigurosas.

Este es la situación de Centro Andino de Estudios Técnicos una empresa dedicada a la formación para el trabajo y desarrollo humano desarrollando programas técnico laborales por competencias, en un futuro cercano apunta a instaurar un programa de competencias en la enseñanza del idioma inglés, durante su existencia ha buscado brindar un servicio académico de alto nivel haciendo referencia, a altos estándares de calidad incluyendo un excelente personal profesional, motivado y sobre todo comprometido con los objetivos que traza la organización., las exigencias del mercado y las oportunidades que en este se encuentran exige que este tipo de organizaciones opten por implementar en primera instancia sistemas de gestión de calidad basado en la normas ISO 9001-2015, NTC 5555, NTC 5581 y NTC 5366, que hacen referencia a estándares de calidad, estándares de calidad para instituciones para el trabajo y desarrollo humano, requisitos para los programas de carreras técnicas y programas de formación en sistemas.

Respecto a los requisitos legales que debe cumplir la organización un tiempo atrás el Ministerio de Trabajo ha optado por volver obligación la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contemplado en el decreto 1072 de 2015, para el año 2019 se tiene que se ha implementado la resolución 312 de 2019 estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Actualícese, 2019)

Es preciso mencionar que la institución en el año 2019 tomo la decisión de implementar un sistema integrado de gestión bajo las normas ISO 9001-2015, NTC 5555 de 2012, NTC 5581 de 2011 y NTC 5666 2011 y a su vez contempla la implementación de la resolución 0312 de 2019.

Conforme a lo anterior se dispondrá de un diseño del sistema integrado de gestión basado en las normas antes mencionadas con la finalidad de cumplir con los requisitos establecidos en cada una de ellas fin de garantizar el cumplimiento de requisitos legales, del cliente y organizacionales.

### **Planteamiento del problema**

El CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS se fundó en el año 1981, con el propósito de contribuir a capacitar a los recursos humanos del país, en octubre de 1983 cambió de sede mejorando notablemente sus instalaciones, ubicándose en la edificación de construcción de tipo arquitectónico inglés, ubicado en la Calle 36 N° 13 – 38, de la ciudad de Bogotá y adicionando a sus programas el área de Sistemas. Actualmente son una Institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, creada con el objeto de formar al talento humano para puestos de trabajo específicos y de acuerdo con los requerimientos del sector productivo, bajo la dirección de Martha Mejía quien continúa manteniendo esta política de formación para el servicio de la comunidad en general.

A partir del año 2013, y de acuerdo con lo establecido en el marco del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y el Decreto 4904 de 2009, se otorgó el registro de actualización de 6 programas de formación Técnico Laboral a través de la Resolución 030001 del 24 de enero de 2013 con una vigencia de 5 años. (Mejía, 2016, p. 10)

Durante el proceso se han extendido estos programas a lo largo de la capital y se enfrentan con instituciones que tienen una mayor capacidad instalada como lo es el Incap, Impahu, entre otras instituciones adicionalmente no ha podido participar en las convocatorias sectoriales, hacer goce de la contratación estatal y mucho menos participar de las convocatorias SENA, como se refiere en el decreto 2020 de 2006 en el capítulo V artículo 14, 15 y 16. (Ministerio de la protección social, 2006, p. 5)

Por otra parte a partir del año 2015 se expidió el decreto 1075 por el cual las empresas se encuentran obligadas a instaurar sistemas de seguridad y salud en el trabajo con el fin de ejecutar actividades que les permitan reducir la exposición a riesgos y peligros y gestionar adecuadamente actividades de promoción y prevención de la salud en sus trabajadores, de esta forma y a la fecha Centro Andino de Estudios Técnicos aún no ha implementado dicho estándares que se resumen hoy día a la resolución 312 de 2019. Por lo que ante una inspección

del Ministerio del trabajo se encuentra expuesta a sanciones y cierre del establecimiento por el desacato a esta normatividad. (Resolución 312, 2019, p. 5)

### **Diagnóstico inicial CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS**

Es necesario establecer desde el inicio que ocurre con el Centro Andino de Estudios Técnicos y el por qué nace la necesidad de implementar estos sistemas.

*Tabla 1*

*Diagnostico CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.*

<b>Síntomas</b>	<b>Causas</b>	<b>Pronostico</b>	<b>Control al pronostico</b>
Centro Andino de Estudios Técnicos no cuenta con un Direccionamiento Estratégico claro y establecido	No ha sido posible instaurar un direccionamiento claro por el desconocimiento	No hay un fin claro	Diseñar un direccionamiento estratégico acorde con la compañía
No existe una estructura que fomente la calidad en la realización de su servicio	No se había hecho énfasis en el establecimiento de la NTC	Perdida deliberada de recursos y esfuerzo, no puede participar en ofertas públicas y establecer alianzas con entidades como el SENA	Implementar las NTC correspondiente a cada programa
No se ha establecido un sistema de seguridad y salud en el trabajo	Desconocimiento de cómo aplicar la normatividad	Sanciones legales	Implementar los estándares mínimos requeridos

Para demostrar conformidad ante unas exigencias del entorno es importante considerar la implementación de estas normas técnicas y resolución 312 de 2019 al interior del Centro Andino de Estudios Técnicos con la finalidad de responder oportunamente a las partes interesadas, establecer un claro liderazgo, enfoque basado en riesgos ya que “es esencial para lograr un sistema de gestión eficaz” (ISO, 2015, p. 10)

### **Justificación**

La competencia en el mercado. Hoy día es sin lugar a duda un privilegio para algunas instituciones perdurar en el tiempo dado a los requisitos que les imponen a estas, con el fin de perdurar en el tiempo el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, busca lograr certificar sus programas académicos, y establecer los requisitos impuestos por el Ministerio del Trabajo, es así como por parte de la Alta Dirección quiere cumplir con esta normativa legal.

De esta manera se busca abordar diferentes estrategias para lograr este fin, no sin antes de establecer un direccionamiento estratégico claro y acorde con los propósitos reales de la institución para ello según (Serna, 2008) define este “como el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pendiente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad, (p. 55)

Un adecuado direccionamiento estratégico permitirá al CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, fortalecer su estructura como Institución y lograrse mantener en el mercado por muchos más años.

La incorporación de un Sistema Integrado de Gestión le permitirá abordar un pensamiento basado en riesgo, tener un enfoque mucho más adecuado a las expectativas de las partes interesadas, definiendo así controles, indicadores de gestión e incorporando a sus procesos un ciclo PHVA, Planear, Hacer, Verificar y Actuar. (ISO, 2015, p. 9)

Es por lo anterior que un sistema integrado de Gestión permitirá asegurar la confiabilidad de sus métodos mediante procesos de auditoría interna, externa, se trata, por lo tanto, de un examen exhaustivo, sistemático y metódico que se realiza para determinar si las actividades y resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y que realmente se llevan a cabo. Por otro lado, también se comprueba si estas son las adecuadas para alcanzar los

objetivos propuestos por la organización. (Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia, 2015, párrafo. 1)

### **Pregunta de investigación**

De acuerdo con los requisitos institucionales, legales, normativos y del cliente es importante para el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TECNICOS, llevar a cabo la implementación de los Sistema de Gestión de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de permitir responder oportunamente a estas exigencias.

¿Cómo implementar un sistema de gestión basado en las normas ISO 9001-2015, NTC 5581-2011, ¿NTC 5666-2011 y resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” en el Centro Andino de Estudios Técnicos Ltda.?

Para el cuestionamiento en mención se establece que la Organización debe implementar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual se ha venido abordando desde años anteriores y con el propósito de dar cumplimiento a la resolución 0312 de 2019, no obstante para el ejercicio y desarrollo de la presente investigación se optara por la integración del sistema con la norma ISO 45001 de 2018, teniendo en cuenta que la organización hoy día considera necesario la implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001- 2015, NTC 5555 gestión de la calidad para instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, NTC 5581 programas de formación para el trabajo y desarrollo humano y NTC 5666 programas de formación en el trabajo en el sector de sistemas informáticos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar e Implementar un Sistema de Gestión Integral en el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.

### ***Objetivos Específicos***

- ✓ Realizar la reestructuración del direccionamiento estratégico de la Organización en pro de incorporar elementos de calidad y seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Definir el mapa de procesos de la organización
- ✓ Aplicar evaluación inicial Estándares Mínimos para la implementación SST
- ✓ Definir plan de trabajo para la ejecución y acción de la implementación del sistema integrado.

### **Marco referencial**

Los sistemas de gestión parten de un principio normativo el cual pretende asegurar que se cumplan los requisitos que a cada una de las organizaciones les compete con la intención de asegurar adecuadamente se ajuste a los estándares propuestos y así las empresas respondan de una manera adecuada a las necesidades y expectativas de las partes interesadas, definiendo al interior de las organizaciones, políticas de gestión, direccionamiento estratégico, planes de acción, seguimiento y control a sus procesos (Kawak, 2020, párrafo. 1)

Por otra parte, nos encontramos en un escenario donde el Ministerio del trabajo ha venido buscando que las organizaciones incorporen de manera obligatoria Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo permitir a una empresa proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, se relacionan con el trabajo y mejora de forma continua con el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo. (Nuevas normas ISO Inicitiva de Escuela Europea, 2020, párrafo. 4)

### **Antecedentes investigativos**

El desarrollo de los sistemas de gestión parte como una necesidad fundamentada en el cumplimiento de las requisitos y la satisfacción a las partes interesadas, asegurar la calidad no solo significa hacer las cosas bien si no cumplir a cabalidad unos lineamientos o estándares en este caso que involucran ocho principios, enfoque en el cliente, liderazgo, participación del personal, basado en procesos, enfoque en sistemas de gestión, mejora continua, basado en evidencias, buenas relaciones con el proveedor. (Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia, 2015, párrafo. 3-8)

Salazar (2015) en su tesis doctoral Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad Total en el ámbito deportivo. Modelo MEXD de Excelencia Deportiva tuvo como por objetivo indagar sobre desarrollar un modelo de gestión de la calidad total que permita la evaluación del nivel de excelencia deportiva de las organizaciones vinculadas al ámbito del deporte (asociaciones deportivas, federaciones, ligas profesionales, clubes deportivos, empresas organizadoras de eventos deportivos, gestión de instalaciones y complejos deportivos, fabricantes de material deportivo, etc.) la muestra comprendió un total de 415 con un error muestral del 4.8% el muestreo se realizó en 12 instalaciones deportivas, en cuanto a los resultados obtenidos se encuentra. Dado que uno de los objetivos de este es el desarrollo y puesta a prueba de un instrumento de medida de la calidad, en este apartado mostraremos en primer lugar las propiedades psicométricas de la escala DEPQUAL después de ser aplicada. A continuación, estudiaremos si existen diferencias en la medida de la calidad en función de las 2 variables del estudio:

- ✓ Tipo de deportista: amateur o profesional.
- ✓ Participación y utilización: evento deportivo o de la instalación deportiva

Según los datos de esta investigación, las dimensiones de calidad percibida por deportistas y usuarios de instalaciones y evento deportivo son: la gestión, los aspectos relativos a la seguridad, los recursos humanos y los aspectos relativos a la actividad deportiva que se practica. Sobre el

proceso realizado en este modelo de trabajo queremos hacer énfasis que los sistemas de gestión aplican a cualquier ámbito de institución sean estas deportivas, consultoría de servicios entre otras, que por si buscan en su estado natural la calidad por excelencia, no es un camino fácil, ni tampoco difícil requiere de disciplina, liderazgo y un enfoque basado en el cliente. (p. 39, 107-114, 231)

Pineda (2018) en su trabajo de investigación Modelo de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en Base a la Mejora Continua y a la Gestión del Conocimiento para una Empresa Procesadora de Concentrados de Jugos. Donde su objetivo de estudio se enmarco en diseñar un modelo de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la mejora continua y a la gestión del conocimiento para una empresa procesadora de concentrados de jugos. Para ello definió que las variables de su proyecto son la mejora continua y la gestión del conocimiento, la muestra definida son 181 trabajadores que incluye el personal directivo, administrativo y operativo, como resultado de la aplicación de los instrumento, a estos resultados se puede inferir que un sistema de seguridad y salud en el trabajo se debe administrar de forma más efectiva dinámica y eficiente, con base a este trabajo de grado como grupo investigador podemos analizar que los sistemas de gestión y en especial el de seguridad y salud en el trabajo de penden de varias variables que a juicio se interrelacionan entre sí con el fin único de brindar una respuesta oportuna a la priorización de los riesgos detectados mediante el análisis de riesgos y peligros, queda como consecuencia una adecuada planeación y direccionamiento estratégico sobre el tema. (p. 11, 14, 17-18, 146)

Vallejos, V (2019). En su tesis de grado Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:2015 para mejorar procesos de capacitación, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, 2018 con el objetivo de diseñar un Sistema de Gestión de la calidad basado en ISO 9001:2015, donde define como variables los Procesos administrativos de capacitación y formación continua y el Sistema de Gestión de la Calidad basado en ISO versión 2015 tomando como muestra los docentes de los centros educativos, como resultado se encuentra que la Universidad Nacional de San Martín-Toropopo requiere de prisa la implementación y aplicación de un SGC basado en ISO 9001:2015 que contribuya a la mejora, en específico al proceso de capacitación y formación continua. De acuerdo con Vallejos el nivel de implementación de ISO 9001-2015 en el centro educativo se observa como deficiente es de este el objetivo de diseñar un modelo que no solo se basara en asegurar la gestión de los procesos si no que debe resguardarse

en el marco del mejoramiento continuo para así fortalecer su gestión estratégica, de costos y evaluar oportunamente las oportunidades y riesgos del sector. (p. 21, 22-30, 31-44)

Álzate, A et al (2019) en la publicación titulada Modelo para la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiental en una Empresa Siderúrgica, cuyo objetivo es el de plantear un modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión para una empresa siderúrgica, donde muestra el cómo integrar estos dos sistemas bajo una estructura del ciclo PHVA, donde muestra las herramientas a usarse para el despliegue de las diferentes actividades a desarrollar, como conclusión presenta que las normas internacionales de sistemas de gestión ISO 9001 e ISO 14001 han sido diseñadas con el fin de ayudar a las organizaciones a mejorar su capacidad y su desempeño. Se puede analizar que las diferentes normas ISO guardan una estrecha correlación en los componentes que en cada una de ellas se definen a lo que se le puede llamar una estructura de alto nivel. (p. 4-10)

Marcelo, M (2019) en su investigación titulada. Donde su objetivo se basó en determinar como el sistema de gestión y seguridad en el trabajo se relaciona con el desempeño laboral en la municipalidad del cono norte, en las teorías se menciona la ley N° 29783 y el desempeño laboral, así mismo el tipo de investigación es básica su nivel de investigación es correlacional su diseño es no experimental y su método es hipotético deductivo, su población está constituida por los trabajadores de la municipalidad, la muestra es de 76 colaboradores, definiendo como variables el sistema de gestión y el desempeño laboral, como resultado se obtuvo que el sistema de gestión no es eficiente, lo anterior implica que la organización objeto de estudio no aplica adecuadamente las normas adscritas al SGSST. Así mismo debe asumir la responsabilidad para con sus funcionarios y no dejar un tema tan sensible escueto y sin un seguimiento adecuado, posterior un adecuado sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo permite tener mayor control frente a los riesgos presentados en un entorno y así un mejoramiento continuo permitirá identificarlos plenamente, mejorar las condiciones del trabajo, lo anterior se debe materializar y no quedar como políticas trazadas. (p. 13, 14-27,34-35)

Bocanegra, A., y Jenifer, O (2016). Diseño de un sistema integrado de gestión, basado en las normas ISO 9001-2015, ISO 14001-2015 Para la Empresa de Transporte público flota andina limitada de Bogotá, como objetivo planteado se encuentra diseñar un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 9001-2015, ISO 14001-2015 Para la Empresa de Transporte público flota andina limitada de Bogotá, definiendo como variables los sistemas de gestión de

calidad y ambiental, como muestra se tomó a los 70 funcionarios adscritos a la compañía, teniendo como resultado se obtiene un análisis de la situación actual de Flota Andina planteando las actividades de mejora planteando la correlación de las normas y definiendo el mapa de procesos y realizando una propuesta para las políticas que atañen a esta. De acuerdo con este estudio se puede analizar que las organizaciones muchas organizaciones requieren de estos sistemas para organizar sus actividades, proceso, definir metodologías de trabajo para así cumplir acertadamente los requisitos, conocer y evaluar adecuadamente su entorno. (p. 19, 59-82, 98-99)

Peralta, D y Guatiqui, S (2017). Metodología de Integración del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo en el Sistema de Gestión de Calidad en las Entidades Públicas Colombianas de Orden Nacional, con el objetivo de Proponer una metodología de integración que permita la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo requerido por el Decreto 1072 de 2015 en el sistema de gestión de calidad (ISO 9001 – 2015 y GP 1000:2009) en las entidades públicas colombianas de orden nacional, definiendo la variable el sistema integrado de gestión, tomando como muestra intencional a participantes expertos de diferentes Ministerios, los resultados obtenidos de esta investigación son que las normas aplicadas guardan estrecha correlación entre ellas y de modo se puede hacer una implementación de los sistemas integrados, el poder integrarse de esta manera permite una mayor comprensibilidad de los requisitos, la correlación de las normas ISO permite a las organizaciones y expertos en la materia trabajar con algo que es conocido como estructura de alto nivel . (p. 25, 52-55, 68, 74)

Rivera, L (2018), en su trabajo de grado titulado Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Expert Tics SAS, cuyo objetivo fue identificar los peligros y realizar la respectiva evaluación y valoración de los riesgos en las instalaciones de la empresa por medio de la matriz GTC-45, las variables objetos de estudio los riesgos y peligros, se define como muestra los funcionarios de la empresa, los resultados obtenidos de este proyecto recae en la aplicación de la GTC 45 y la definición de los controles a cada uno de los riesgos evaluados en esta, así como la adopción y medidas preventivas o correctivas, de acuerdo a lo anterior es preciso mencionar que el sistema de seguridad y salud en el trabajo debe proporcionar herramientas claras para la toma de decisiones e incorpora múltiples aspectos relacionados con otros sistemas en este caso se puede observar la relación directa con las acciones correctivas,

preventivas y el mejoramiento continuo.

Fontalbo, T y De La Hoz, E (2018), Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana, cuyo objetivo es establecer los criterios y estructuras para el diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad, considerando la norma ISO 9001:2015 para una institución universitaria de educación superior en Colombia. Definiendo como variables el sistema de gestión de calidad, tomando como muestra el referente ISO 9001-2015, como resultado del ejercicios se diseñan las estructuras que conforman el sistema de gestión de la calidad, así como los planes de trabajo, como análisis se puede afirmar que los sistemas de gestión de calidad guardan estrecha relación con los demás sistemas tratándose de seguridad y salud en el trabajo, ambiental además de ello la correlación existente entre ellos permite una integración afable, es importante considerar factores como el establecimiento de políticas adecuadas, óptimos indicadores de desempeño, un mapa de procesos que permita asegurar la interrelación de los procesos y sobre todo identificar una documentación que acompañara cada procesos clave de la institución. (p. 36-38, 42)

Salamanca, M. et al (2019), trabajo de grado titulado Formulación de un Plan Estratégico para el Laboratorio de Ingeniería En La Universidad Católica De Colombia Apoyado en la

Guía Pmbok. Donde definen el objetivo como formular un plan estratégico apoyado en la guía PMBOK, para los laboratorios de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, donde se define como variables la planeación, se tomó como muestra 260 personas de la comunidad estudiantil, como resultados obtenidos les permitió realizar un diagnóstico de la capacidad interna y externa de la Universidad así como conocer su contexto y definir un plan estratégico basado en la guía pmbok, mostrando dentro del proyecto de investigación la asociación a variables como calidad y direccionamiento estratégico, como análisis del proyecto se infiere que una adecuada planeación estratégica permitirá a la institución conocer adecuadamente las variables internas y externas que afectan la capacidad de respuesta de una institución y delimitan los planes de acción de cada una de ellas. (p. 15, 40-50, 84)

Dentro del proceso desarrollado en la investigación por las autoras permite determinar la importancia de la implementación del sistema integrado a fin de dar respuesta oportuna a aquellos requerimientos de índole legal, políticos, clientes y organizacionales a fin de generar una mejora continua en sus procesos y destacarse por asumir la responsabilidad e adaptar y cumplir con los parámetros del Sistema de seguridad y salud en el trabajo, consecuente a ello se

logra disertar un diagnóstico a la empresa en cuenta a la aplicabilidad de los requisitos de cada norma así finalmente realizar una reestructuración en cuanto a sus políticas y direccionamiento estratégico, finalmente se esboza una propuesta de cambio interno reconocimiento los requisitos aplicables a la organización a fin de generar las mejoras en cada uno de los procesos, ver la integración en este aspecto es fundamental ya que no se deben tomar sistemas por separado y aun esto afianza aún más el proceso investigativo a realizarse.

El propósito de la implementación de un sistema integrado de gestión basado en la norma ISO 9001-2015, pretende definir una estructura de alto nivel con el fin de poder adaptar a esta cualquier otro sistema de cualquier otra norma ISO o adaptaciones como es el caso de la resolución 312, no obstante en materia de investigaciones sobre este tema son muy pocos los apartados donde encontraremos integración entre sistemas ya que comúnmente las empresas los llevan por separado por un lado un sistema de gestión de calidad y por otro el sistema de seguridad y salud en el trabajo esto implica costes en el mantenimiento y duplicidad de algunos procesos.

Para la implementación de estos sistemas es necesario la profundización en temas como el análisis de contexto y lo que esto conlleva para una adecuada estructuración del direccionamiento estratégico de la organización ya que ISO 9001 numeral 4.1 entendiéndola organización y su contexto, la organización debe establecer las cuestiones tanto internas como externas que son pertinentes para su propósito y dirección estratégica (ISO, 2015, p. 12)

### Marco legal

De acuerdo con la naturaleza de la institución objeto de trabajo de estudio se ha identificado las referencias normativas que le aplican las cuales han sido identificadas por medio de la siguiente matriz en la que se observa los principales componentes.

*Tabla 2*  
*Referencias legales*

Norma	Descripción	Artículos Que Aplican En La Empresa
Constitución Política 1991	Marco Normativo Axiológico Rector Del Ordenamiento Jurídico Colombiano	Art. 27; Art. 54; Art. 67;
Ley 115 De 1994 Modificada Por La Ley 1064 De 2006	Por La Cual Se Expide La Ley General De Educación	Art. 36; Art. 38; Art. 41; Art. 42
Ley 1064 De 2006 Y Su Decreto Reglamentario 4904 De 2009	Por La Cual Se Dictan Normas De Apoyo Y Fortalecimiento De La Educación Para El Trabajo Y El Desarrollo Humano Y Se Dictan Otras Disposiciones	Art. 1; Art. 3; Art. 5
Decreto 2020 De 2006	Por Medio Del Cual Se Organiza El Sistema De Calidad De Formación Para El Trabajo	Art. 1.1; Art. 1.4; Art. 3; Art. 4.1.;

Decreto 3870 De 2006	Por El Cual Se Reglamentario La Organización Y Funcionamiento De Los Programas De Formación Para El Trabajo Y Desarrollo Humano	Todo El Decreto 3870 Con Relevancia Artículo 2
Decreto 4904 De 2009	Por El Cual Se Reglamenta La Organización, Oferta Y Funcionamiento De La Prestación Del Servicio Educativo Para El Trabajo Y El Desarrollo Humano Y Se Dictan Otras Disposiciones	Decreto 4904 De 2009
Decreto 5012 De 2009	Por El Cual Se Modifica La Estructura Del Ministerio De Educación Nacional	Art. 2.8
Ley 1651 De 2013	Por El Cual Se Modifica Los Artículos 13, 20, 21,22, 30 Y 38 De La Ley 115 De 1994 Y Se Dictan Otras Disposiciones - Ley De Bilingüismo	Art 2, 3, 4 Y 6
Decreto 1075 De 2015	Por El Cual Se Expide El Decreto Único Reglamentario Del Sector De Educación	Título I / Sección Iii / Art.2.3.3.1.3.3 # 4; Art. 2.3.3.1.3.4; Art. 2.3.3.1.4.5 # 4 / Sección Iv; Sección Viii; Sección Ix / Art. 2.3.3.1.9.1; Art. 2.3.3.1.9.2; Capítulo 5 / Sección 3 / Subsección 1 / Art. 2.3.3.5.3.1.1; Art. 2.3.3.5.3.1.2; Art. 2.3.3.5.3.1.3; Subsección 2 / Art. 2.3.3.5.3.2.1; Art.2.3.3.5.3.2.8 / Título V / Capítulo Iii / Art. 2.3.5.3.1; Art. 2.3.5.3.2 / Título Ii / Sección Iii / Subsección I / Art. 2.4.2.1.3.1.1. / Parte 6
Ntc 5555	Sistemas De Gestión De La Calidad Para Instituciones De Formación Para El Trabajo	Ntc 5555
Ntc 5581	Programas De Formación Par El Trabajo Requisitos	Ntc 5581

Ntc 5580	Programas De Formación Para El Trabajo En El Área De Idiomas Requisitos	Ntc 5580
Resolución 0319	Estándares Mínimos Para La Implementación De Sistemas De Seguridad Y Salud En El Trabajo Empresas De 11 A 50 Trabajadores	Toda la resolución

### **Marco conceptual**

A continuación, se presentan algunos de los conceptos a utilizarse dentro del desarrollo del proceso de implementación y desarrollo de este trabajo.

**Planeación estratégica:** es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en la organización, obtienen, procesan y analizan información interna y externa con el fin de evaluar la situación actual de la empresa. (Serna, 2008, p.55)

**Diagnóstico estratégico:** hace referencia a la situación actual de la compañía, que está haciendo en su medio, como se desempeña, que le afecta tanto del entorno interno como externo, así es necesario obtener y analizar información con el fin de obtener y poder plantear fortalezas oportunidades, debilidades y amenazas. (Serna, 2008, p. 131)

**Perfil de capacidad interna:** es una herramienta que permite evaluar las fortalezas y debilidades internas de la organización en relación con las oportunidades y amenazas del medio. (Serna, 2008, p. 168)

**Capacidad directiva:** identifica todas aquellas fortalezas y debilidades que hacen en cuanto a la planeación, toma de decisiones, comunicación y control. (Serna, 2008, p. 169)

**Capacidad financiera:** identifica todas aquellas fortalezas y debilidades en cuanto a las finanzas de la compañía como razones de endeudamiento, liquidez, rentabilidad, rotación de cartera, inventarios, estabilidad de costos, elasticidad y otros indicadores considerados para la organización y análisis. (Serna, 2008, p. 169)

**Capacidad de talento humano:** identifica todas aquellas fortalezas y debilidades relacionadas con el recurso humano e incluye: nivel académico, experiencia técnica, estabilidad, rotación, absentismo, nivel de remuneración, capacitación, programas de desarrollo, motivación, pertenencia. (Serna, 2008, p. 169)

**Capacidad técnica o tecnológica:** hace referencia a los aspectos relacionados con la

prestación del servicio o creación del producto, procedimientos, uso de herramientas tecnológicas, adecuaciones físicas del lugar entre otras. (Serna, 2008, p. 169)

**Matriz de evaluación de factores internos:** es una herramienta que permite realizar una auditoría interna de la administración de la organización, permitiendo analizar la efectividad de las estrategias aplicadas y conocer con detalle su impacto; dentro del instrumento permite evaluar las fortalezas y debilidades. (Shun , 2018, párrafo. 2)

**Matriz de evaluación de factores externos:** las amenazas latentes que existen y que pueden afectar la escalabilidad de una empresa o marca y las oportunidades que pueden surgir y aprovechar para aumentar el crecimiento, (Shun , 2018, párrafo 3)

**Estrategias:** hace referencia a todas aquellas actividades u acciones que se deben realizar con el fin de dar soporte a los objetivos y alcanzar todos aquellos resultados esperados, son entonces las estrategias las que permite concretar y ejecutar los proyectos. (Serna, 2008, p. 20)

**Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el alcance al que se cumplen los criterios de auditoría. (ISO, 2018, p. 2)

**Sistema de seguridad y salud en el trabajo:** consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora. (Universidad Santo Thomas , 2019, párrafo 2)

### **Marco teórico**

Para entrar en concordancia con el tema objeto de investigación se debe entrar en materia a conocer que es ISO son las siglas en inglés International Organization for Standardization. Se trata de la Organización Internacional de Normalización, y se dedica a la creación de estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios. Las normas ISO se basan “en un consenso internacional conseguido de la base más amplia de grupos de partes interesadas. La contribución de expertos proviene de aquellos más cercanos a las necesidades en materia de normas y de los resultados de su implementación” (Organización internacional de normalización, 2020, p. 1) , de acuerdo con lo anterior son los encargados de estandarizar normas, regulaciones y requisitos para asegurar la calidad en productos y servicios basados en la opinión de los diferentes entes que pertenecen a este comité. De acuerdo a ello una de las más famosas normas que se implementan a lo largo y ancho del planeta tierra es aquella denominada ISO 9001, ahora bien que es ISO 9001 esta define los requisitos de calidad que la institución debe asegurar con el fin de garantizar la satisfacción de las partes interesadas.

Como antecedente histórico se tiene que en el año 1664 se planteó un informe para el rey Luis XIV en el que Según Colbert expone su teoría respecto a “Si nuestras fábricas aseguran, un trabajo cuidadoso, la calidad de nuestros productos, los extranjeros estarán interesados en aprovisionarse aquí, y fluirá el dinero al reino” (Prieto, 2009, p. 14), de esta manera el concepto se fue acuñado y mejorando luego de ello el concepto de la calidad se transforma en la definición que aparece con Henry Ford ya que marcó la diferenciación del producto y la producción en masa de automóviles, dando por sentado uno de los conceptos que se abordan dentro de este, lo sistemas, como integrar diferentes conjuntos de personas que cada una es independiente pero aporta para la creación o el objetivo en común. Y es allí donde se deja a un lado la producción artesanal de bienes y se transforma en una producción en serie (Prieto, 2009, p. 15).

De esta manera se continúa transformado su significado y el principal interés de dirigentes

de empresas de dicha época acuñan aun mayor terminología y se empieza a hacer referencia frente a que si el producto cumple con las especificaciones emanadas por el cliente lo que se denomina conformidad del producto con la especificación, este término marcaría la esencia de la norma ISO.

En la década de los años 70, Deming acuña y populariza la expresión “Calidad Total”, que concibe la calidad no como un fin en sí misma sino como un método de gestión cuyo objetivo es optimizar la empresa, sus productos y la satisfacción del cliente con la consiguiente ventaja competitiva en el mercado. (Prieto, 2009, p. 9). Dado lo anterior el aspecto considerado como calidad no es si no gracias a Deming que este término es acuñado a los preceptos de la calidad total, de esta manera otras teorías apuntan hacia los círculos de calidad que trabajaban los japoneses entre otras técnicas que se fueron desarrollando en las factorías de la época como lo es JUST IT TIME, lo cual conlleva a Deming a proponer el ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar.

Otro concepto que se acuñara al resultado de los factores de las interpretaciones de la calidad y lo que conllevara a que luego de la aplicación de este ciclo se incorpore el termino mejoramiento continuo refiere a que supone que “implican la apropiación de una cultura de la calidad y de una estructura definida por la institución en el seguimiento permanente al accionar, que involucra la participación de la comunidad” (Vega, 2020, p. 1) , con base a ello los sistemas deberán mejorar continuamente dado a la naturaleza de las acciones y la conformidad de los productos respecto a las especificaciones entregadas por el cliente.

Entendiendo este aspecto de la calidad vista desde el punto de vista histórico se encuentra que la calidad será la conformidad del producto o servicio respecto a los estándares referidos por las partes interesadas cumpliendo ampliamente con su satisfacción.

Ahora bien, es importante conocer en Colombia que se ha hecho al respecto bajo estos estándares su aplicación y desarrollo del concepto de calidad en el tiempo, no fue sino hasta los años sesenta que se incorporó en Colombia estándares de calidad.

(Gallego y Gutierrez, 2016) “Uno de los hitos más importantes en la constitución del sistema nacional de calidad en Colombia fue la creación en 1963 del “Instituto Colombiano de Normas Técnicas” –ICONTEC el cual ese mismo año se afilió a la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y a la Organización Internacional de Normalización (ISO)” (p. 11).

Es importante mencionar que son las NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS, de primera mano es importante mencionar que el papel que juega en este aspecto el ICONTEC es muy importante ya que busca normalizar los requisitos de productos y servicios, la misión del Instituto es promover, desarrollar y guiar la aplicación de Normas Técnicas Colombianas (NTC) y otros documentos normativos, con el fin de alcanzar una economía óptima de conjunto, el mejoramiento de la calidad y también facilitar las relaciones cliente-proveedor, en el ámbito empresarial nacional o internacional. (Icontec, 2019, párrafo. 1) lo anterior apunta a que en Colombia cada vez más se trabaja en estos ámbitos de calidad y se normalizan los procesos con el fin de alcanzar altos estándares de calidad y crear o ser una economía cada vez más competitiva, sólida y creciente.

Vemos que esta acogida por los estándares de calidad ha sido instaurada por muchas empresas transformadora de materiales en la creación de productos con estándares de calidad, el termino se ha trasladado también a entidades prestadoras de servicios.

(Grönroos,1984, como se citó Mora, 2011) “hace énfasis en la importancia de entender lo que el usuario busca realmente y lo que éste evalúa, así propone dos dimensiones que conforman el servicio entregado: por un lado, la calidad técnica o diseño del servicio, donde se valora correctamente lo que el cliente quiere, esto se ve reflejado en el resultado general de la calidad del servicio; y por otro, la calidad funcional o proceso de la calidad del servicio, que se sintetiza en cómo se prestará el servicio”(p.152)

de acuerdo con lo anterior los clientes adquieren una experiencia cuando se presta un servicio y estas otorgan finalmente un producto intangible que cumple con las especificaciones acordadas un ejemplo una entidad educativa entrega a su cliente un intangible que es la enseñanza, cumple con sus expectativas o no de acuerdo con el grado de aprehensión y competencia alcanzada.

Es preciso mencionar que la normalización y estándares de calidad han sido también optados por la educación a través de su entidad que es el Ministerio de Educación Nacional el cual regula y rige los estándares de la calidad educativa a nivel nacional, el cual busca fomentar que en cualquier área, ciencia, tecnología etc. se fomente desde el aula una calidad que permita que el ciudadano logre alcanzar una competencias enmarcadas dentro de los programas de formación que diseña cada colegio, instituto, universidad.

Respecto a ello se define que la calidad educativa comprende diversos factores que deben entenderse tales como la experiencia de los alumnos, la comprensión del contexto, el pensum

académico, los procesos y los resultados. (UNICEF, 2020, párrafo. 2), es en este punto es crucial para una entidad educativa el saber hacer, de qué manera utilizan las herramientas pedagógicas y demás instrumentos como la metodología de enseñanza, tipo de población etc., para el desarrollo de sus programas académicos.

De esta manera y con respecto a los sistemas de gestión nace la Norma Técnica Colombiana NTC 5555 su versión más actualizada es la emitida en el año 2011, la cual fundamenta los sistemas de gestión para las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano y contempla dentro de ella los requisitos a cumplir respecto a este sistema de gestión. , de esta manera las instituciones consagradas dentro de este campo de enseñanza sus sistemas de gestión de la calidad se registrarán a partir de esta norma cuando esta necesita demostrar su “capacidad para proporcionar de forma coherente servicios de formación para el trabajo que satisfagan los requisitos de sus cliente” (Icontec, 2011, p. 1).

No obstante, para que la institución contemple en forma eficaz y eficiente su sistema de gestión y de acuerdo a la naturaleza del programa existe también una norma técnica que encarrila y da los lineamientos fundamentales para el desarrollo de estos dentro las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, en este caso hablaremos de la NTC 5581 “esta norma establece los requisitos para los programas de formación para el trabajo” (Icontec, 2011, p. 1)

Respecto a la NTC 5666 es una norma que es específica para la implementación y desarrollo de programas en sistemas, establece los requisitos de calidad de los programas de formación para el trabajo en el sector de sistemas informáticos, acorde con la legislación vigente que rige a las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano (Icontec, 2011, p.1), de esta manera se busca lograr un trabajo acorde con el modelo de programa que tiene instaurado la organización y así verificar la pertinencia de los requisitos expuestos por esta norma.

De acuerdo a lo que se quiere llegar en esta proceso de investigación es preciso mencionar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, los estándares internacionales refieren a la ISO 45001 de 2018 esta norma es un estándar internacional para aquellas empresas e instituciones que quieran certificar su sistema de gestión, ahora bien en Colombia existe la Resolución 0312 de 2019, que expone “los estándares mínimos para la implementación del SST” (Resolución 312, 2019, p.1 ), la cual será la base para la implementación de dicho sistemas en el Centro Andino

de Estudios Técnicos.

Para la implementación de estos sistemas haremos énfasis que se abordará la implementación de la resolución 0312 de 2019, de acuerdo con los estándares definidos en la ISO 45001 de 2018, con el único propósito de definir una estructura de alto nivel, ya que con la resolución no podrías realizar apropiadamente el ejercicio en mención dado a la falla estructural que tiene dicha resolución y de acuerdo con los cambios constantes que en esta se presentan.

La ISO 45001 es una modificación realizada a la que conocíamos anteriormente como la OSHAS 18001 estándares para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo La norma OHSAS 18001 establece los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST, “las organizaciones tienen el deber moral y legal de proteger a los trabajadores de accidentes y enfermedades” (Nqa, 2018, p. 6) por lo anterior se definen dichos requisitos, a pesar de ser una norma utilizada a nivel mundial en Colombia su aplicación fue muy poca, a pesar de ello esta norma sufrió una actualización y hoy día se conoce como ISO 45001 si bien es cierto guarda los criterios establecidos en las anterior normativa pero conlleva una modificaciones lo cual guarda relación con las normas ISO 9001, 18000, en lo que hemos mencionado estructura de alto nivel, los cambios más generales en esta nueva norma son definir el contexto de la organización, participación y liderazgo de los empleados, planificación de seguridad y salud en el trabajo, soporte y operación y evaluación de desempeño, “el cual dota de la misma estructura, definiciones y texto fundamentales idénticos a las normas de sistemas de gestión” (Forbes, 2014, p.1)

La estructura de alto nivel hace referencia al trabajo realizado por el Grupo de Coordinación técnica en Normas de Sistemas de Gestión Organización Internacional de Estándares (ISO) realizado por el comité técnico. De acuerdo con lo anterior la estructura de alto nivel permite poder tener un fundamento más claro al momento de referirse de una norma a otra norma, permite tener mayor claridad en cuanto a las referencias empleadas, requisitos, vocabulario, de esta manera y bajo este esquema se presenta la siguiente figura:

*Ilustración 1**Estructura alto nivel*

Fuente: Cegesti

Ahora bien, porque integrar un sistema de gestión, de acuerdo con el componente y fundamentos de las normas ISO y con el propósito de facilitar el camino por ello se plasmó la estructura de alto nivel lo cual permitirá poder integrar de manera simultánea varios sistemas, lo cual le permitirá a la organización ahorro en costes tiempo, formulación de procesos, seguimientos, auditorias entre otros.

De acuerdo con la publicación realizada por plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia la integración de los sistemas permite obtener diferentes ventajas que conllevaran a obtener una gestión adecuada de los sistemas, entre ellas podemos ver y una de las más fundamentales es la simplificación documental ya que este es un pleno requisito normativo en el que se ve demarcado el proceso de sistematización documental, entro otras importantes destacamos, contribuir a hacer más fácil los diferentes procesos con el fin de simplificar y hacer más eficiente el ejercicio de auditoria, seguimiento y control, también se ve reflejado el coste de certificación de un Sistema de Gestión Integrado, al igual que su mantenimiento se ve reducido, hasta en un 35% (Plataforma tecnologica para la gestión de la excelencia, 2020, párrafo. 9)

## **Hipótesis**

Las normas aquí mencionadas ISO 9001-2015, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y resolución 0312 de 2019 “ISO 45001 tienen un enfoque que permite su correlación y su integración ya que todas se orientan a plantear los lineamientos suficientes para ofertar programas académicos en las instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano formando técnicos profesionales competentes, de igual forma procurando el bienestar de los funcionarios tanto directivos, administrativos y docentes.

La implementación de dichos sistemas al interior del Centro Andino de estudios técnicos permitirá fortalecer aún más sus procesos acogiendo un adecuado direccionamiento estratégico e implementando herramientas que le permitan llevar una adecuada planeación, actuación, verificación y toma de acciones que procuren una mejora continua. Conociendo y entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Las hipótesis según Sampieri son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones.

Al desarrollar un sistema integrado de gestión basados en las normas técnicas 5555, 5580 y 5366 e ISO 9001, como además se integra un sistema de seguridad y salud en el trabajo, la Institución podrá mejorar la calidad de la prestación del servicio, así como mitigar los riesgos y peligros asociados al desarrollo de las actividades diarias de la Institución definir controles y asegurar un buen ambiente laboral.

Continuando con Sampieri como lo expresa en su libro Metodología de la Investigación en su 6Ta edición la Hipótesis de Investigación se definen como proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables (Babbie, et al, 2008) lo que nos lleva a formular como hipótesis de investigación para el presente trabajo lo siguiente:

**Hipótesis 1**

Si es posible implementar en el Centro Andino de Estudios Técnicos, el Sistema de integrado de gestión basado en las normas ISO 9001:2015, NTC 5555:2011, NTC 5581: 2011 y NTC 5566:2011 y el sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo articulado con los estándares mínimos expuestos en la resolución 312 de 2019.

***Hipótesis 2***

Al realizar un diagnóstico en el Centro Andino de Estudios Técnicos, se podrá hacer una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión integrado que permita mejorar los procesos existentes y por consecuencia ofrecer un servicio de mejor calidad y propender por la seguridad y salud en sus colaboradores.

Hipótesis nula. Las hipótesis nulas son, en cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación. También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación. (Sampieri 2006)

No es posible implementar en el Centro Andino de Estudios Técnicos, el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo articulado con los estándares de calidad requeridos para las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano.

## **Marco metodológico**

### **Método de investigación**

El método de investigación es “el procedimiento riguroso, formulado de una manera lógica, que el investigador debe seguir en la adquisición del conocimiento; así el método permite organizar el conocimiento y llegar a la observación, descripción y explicación de la realidad.” (Méndez, 2011, p. 236). Durante el desarrollo del presente documento se hará uso de dos métodos de investigación el método deductivo y análisis.

Se toma en cuenta el método documental ya que se utiliza la revisión bibliográfica referente a la normatividad de calidad ISO 9001-2015, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y referente a seguridad y salud en el trabajo se tuvo en cuenta lo estipulado en la resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” también se realizó diagnóstico de archivo en los procesos previamente estipulados al interior del Centro Andino de Estudios Técnicos para así poder definir los planes de trabajo en materia de Gestión de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo.

### ***Tipo de Estudio***

Para la presente investigación se utilizará el método de alcance correlacional ya que se pretende asociar en términos de implementación el Sistema de Gestión de Calidad orientado por la ISO 9001-2015, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 con la Resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” y poder definir si el Centro Andino de Estudios Técnicos es capaz de integrar procesos de calidad a los requerimientos necesarios y estipulados por cada una de las normas técnicas y la ley en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de forma tal que se logre superponer funciones y retroalimentar los procesos con el fin de reducir riesgos y peligros en los trabajadores, se simplifiquen procesos, aumente la coordinación y la comunicación entre áreas e identifique oportunamente acciones correctivas, preventivas y de mejora continua.

Todos los procesos en su quehacer diario y con un enfoque educativo en la formación para el trabajo y desarrollo humano deberán ser capaces de adaptar una adecuada planeación de sus

actividades, ejecutando controles y medir el desempeño de las mismas y por medio de procesos de auditoría interna identificar plenamente las no conformidades para así establecer acciones que permitan una mejora continua en la gestión de los procesos y enmarcados bajo las expectativas y necesidades de las partes interesadas.

**Participantes o sujetos.** En la presente investigación hubo la necesidad de crear los comités que por norma técnica inducen el proceso comité de gestión de calidad, comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo, así como se vinculó la participación del representante legal, el asesor del proyecto y la participación de los autores de este proyecto.

**Recolección de datos.** Para el desarrollo de la presente investigación se emplearon los siguientes instrumentos:

✓ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001 2015: es una norma colombiana elaborada y difundida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). En organizaciones de ámbito público y privado se puede aplicar esta norma si se desea implantar o mantener un Sistema de Gestión relacionado con la Calidad.

✓ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 5581 2011: Este documento establece las normas de calidad que rigen los programas de formación para el Trabajo.

✓ Norma Técnica Colombiana NTC 5666-2011: Programas de formación para el trabajo en el sector de sistemas informáticos. Establece los requisitos de calidad de los programas de formación para el trabajo en el sector de sistemas informáticos, acorde con la legislación vigente que rige a las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano.

✓ Resolución 0312 de 2019: Por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

✓ ISO 45001:2018: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Este documento especifica requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST.

✓ Análisis interno y externo y la comprensión del contexto de la situación actual del negocio

✓ Análisis DOFA este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de su negocio y el entorno en el cual éste compete.

Dado lo anterior se empleó por aplicar listas de chequeo con el fin de hallar el porcentaje de aplicabilidad en cada una de las normas teniendo como referente los requisitos en cada una de ellas y el componente de la autoevaluación de estándares mínimos de la resolución 312 de 2019, así como también se emplearon para la identificación de las variables internas y externas la aplicación de matrices de perfil de capacidad interno y externo, como también cuestionarios dirigidos a los miembros de la comunidad educativa tales como estudiantes, docentes y directivos a fin de construir una matriz DOFA y definir las estrategias clave para un adecuado direccionamiento estratégico, por último se elaboró una propuesta en cada uno de los procesos definiendo la documentación clave, caracterizaciones de procesos, elaboración de procedimientos, indicadores de evaluación de proceso.

**Análisis.** El análisis de los datos recolectados es importante poder identificar en sí que nos dice cada uno de ellos como dice Encimas es importante hacerlos hablar (Santos, 2020, p. 1), el propósito de todo ello es poder identificar y analizar las observaciones hechas que proporcionen respuesta a las preguntas de la investigación en ello su meta consiste en buscar un significado más amplio mediante su trabazón con otros conocimientos disponibles (Selltiz, 1970, citado en Santos, 2020, p. 1)

Por lo anterior se emplearán los siguientes métodos:

- ✓ Método de deductivo “este permite que las verdades particulares contenidas en las verdades universales se vuelvan explícitas, esto es que a partir de lo general se llegue a la explicación particular” (Méndez, 2011, p. 240)
- ✓ Método de análisis cualitativo “es un proceso dinámico y creativo que se alimenta, fundamentalmente, de la experiencia directa de los investigadores en los escenarios estudiados, por lo que esta etapa no se puede delegar” (Amezcu, M y Galves. A, 2002, p. 1)

**Categorización.** Para el presente objeto de estudio de investigación las variables a considerar serán los sistemas de gestión que son descritos en cada una de las normas técnicas y su interrelación.

**Procedimiento o fases del proceso.** Realizar una observación respecto a los requisitos normativos de la ISO y las NTC correspondiente a fin de evaluar el comportamiento del Centro Andino de Estudios Técnicos frente a esta normatividad y así determinar un equivalente de acuerdo al grado de cumplimiento, seguido a ello se realiza la autoevaluación de estándares

mínimos definidos en la resolución 312 de 2019 con el fin de hallar el grado de aceptación de la misma al interior de la Institución, aplicar instrumentos referenciados teóricamente para identificar cuestiones externas e internas a fin de establecer un FODA institucional y de ahí en adelante reestructurar el direccionamiento estratégico de las institución, por ultimo definir el mapa de procesos, caracterizaciones y gestión documental de cada uno de los procesos.

## Resultados y Hallazgos

### Diagnóstico de cumplimiento de requisitos ISO 9001-2015

Las listas de chequeo permiten dar un primer vistazo en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001- 2015, en la que se verificara el alcance de los mismos, con el fin de llevar a cabo un inventario de las características actuales de la organización, en las que puede acondicionarse la lista de chequeo e identificar los puntos débiles y oportunidades de mejora.

Con base en el análisis comparativo de la correlación de las normas y el estado actual del sistema de gestión de la calidad de la institución, se busca observar el criterio y el cumplimiento frente a la norma ISO 9001-2015.

Tabla 3

*Diagnostico ISO 9001-2015*

NUMERAL	ISO 9001-2015	Cumple	No cumple
4	Contexto de la organización	0%	-
5	Liderazgo	40%	60%
6	Planificación	50%	50%
7	Apoyo	50%	50%
8	Operación	50%	50%
9	Evaluación del desempeño	0%	100%
10	Mejora	0%	100%

Fuente: el autor.

Respecto a la tabla anterior es importante definir mecanismos para la estructura de los diferentes factores que son requisitos por la norma ISO 9001-2015.

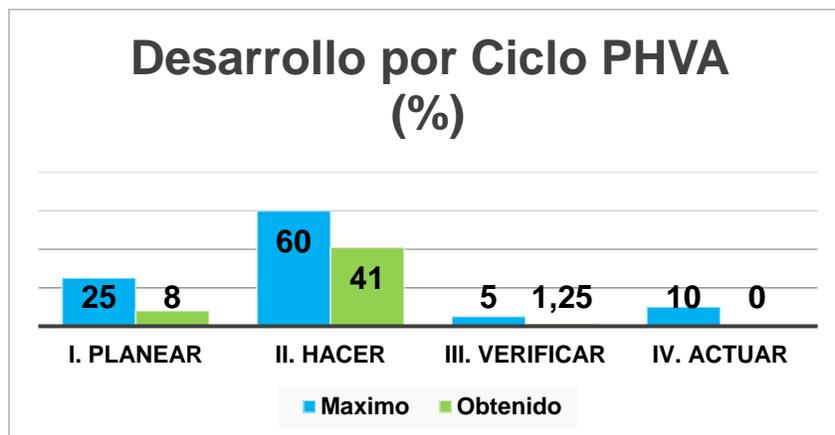
### *Autoevaluación estándares mínimos resolución 312 de 2019*

Para el presente diagnostico se emplea la herramienta provista por parte de la ARL Sura donde encontramos como resultados del proceso de seguridad y salud en el trabajo una auto evaluación critica por lo que es un indicador bajo de la gestión realizada en este aspecto por parte de Centro Andino de Estudios técnicos.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la aplicación de la autoevaluación de estándares mínimos:

Figura 1

*Autoevaluación estándares mínimos resolución 312 de 2019*



Lo anterior permite observar que de acuerdo con la autoevaluación de estándares mínimos resolución 312 de 2019, los factores evaluados del ciclo planear, hacer, verificar y actuar, la Institución debe incorporar estos estándares dando un adecuado cumplimiento a los requisitos allí establecidos, dado que lo anterior está conllevando consecuencias al interior del Centro Andino de Estudios Técnicos.

### Análisis de contexto

Uno de los principales puntos que debe reconocer cualquier entidad al momento de abordar sus cuestiones internas y externas es conocer adecuadamente el contexto donde se desempeña y así formular un despliegue de estrategias que permitan dar alcance y continuidad a lo previamente establecido y este sea evaluado con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos.

Este análisis de contexto incluye las herramientas expuestas previamente, así como la identificación de las partes interesadas y su correspondiente evaluación de interés sobre el negocio.

### Diagnóstico externo perfil de oportunidades y amenazas

Para el análisis del diagnóstico externo se empleará la utilización de la matriz POAM perfil de oportunidades y amenazas con el fin de identificar los factores que influyen a la hora de generar estrategias.

Tabla 4

#### *Perfil de oportunidades y amenazas*

OPORTUNIDADES	PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
<b>Globalización</b>	0,05	3	0,15
<b>Política laboral</b>	0,05	3	0,15
<b>Crecimiento de necesidades insatisfechas</b>	0,03	4	0,12
<b>Mayores requisitos de ingresos a instituciones de educación superior</b>	0,03	3	0,09
<b>Incremento de la migración hacia los municipios</b>	0,03	3	0,09
<b>Numero de instituciones certificadas en calidad</b>	0,04	2	0,08
<b>Competencia real</b>	0,04	4	0,16
<b>Prestación de servicio post-venta</b>	0,06	4	0,24
<b>Tecnología de punta</b>	0,04	4	0,16
<b>Ingreso de nueva tecnología</b>	0,04	4	0,16

<b>Aprobación oficial</b>	0,06	4	0,24
<b>Acuerdos y participación en los municipios</b>	0,05	3	0,15
<b>Adaptación de políticas de bilingüismo</b>	0,05	3	0,15
<b>Cooperación instituciones del estado</b>	0,05	2	0,1
<b>Inclusión y participación en los planes de educación regional</b>	0,03	2	0,06
<b>AEMANAZAS</b>			
<b>Problemáticas sociales</b>	0,03	4	0,12
<b>Fuente de ingresos</b>	0,05	4	0,2
<b>Financiamiento</b>	0,05	3	0,15
<b>Competencia clandestina</b>	0,05	4	0,2
<b>Ingreso de nuevas instituciones</b>	0,05	4	0,2
<b>Altos costos de la tecnología</b>	0,06	4	0,24
<b>Inversiones y gastos en el sector</b>	0,06	2	0,12
<b>TOTAL</b>	1		3,33

### *Diagnostico interno Perfil de fortalezas y debilidades*

La matriz de factores internos permite identificar aquellos aspectos o factores determinantes que podrán ser fortalezas o debilidad de la institución a fin incorporar estrategias que permitan abordar los factores determinantes.

Tabla 5

#### *Perfil de fortalezas y debilidades*

FORTALEZAS	PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
<b>Uso de análisis y planes estratégicos</b>	0,02	2	0,04
<b>Comunicación y control gerencial</b>	0,06	5	0,3
<b>Experiencia y conocimiento de Directivos</b>	0,04	5	0,2
<b>Habilidad para atraer y retener gente creativa</b>	0,04	5	0,2
<b>Habilidad para responder a tecnologías cambiantes</b>	0,03	2	0,06
<b>Capacidad para enfrentar a la competencia</b>	0,03	4	0,12
<b>Fuerza de producto, calidad, exclusividad</b>	0,03	3	0,09
<b>Lealtad y satisfacción del cliente</b>	0,02	3	0,06
<b>Concentración de consumidores</b>	0,06	4	0,24
<b>Grado de utilización de capacidad de endeudamiento</b>	0,04	3	0,12
<b>Rentabilidad, retorno de la inversión</b>	0,03	3	0,09
<b>Habilidad para competir con precios</b>	0,04	3	0,12
<b>Estabilidad de costos</b>	0,03	4	0,12
<b>Habilidad técnica y de manufactura</b>	0,04	3	0,12

Experiencia técnica	0,04	4	0,16
Pertenencia	0,04	4	0,16
DEBILIDADES			
Sistemas de control eficaces	0,02	3	0,06
Sistemas de tomas de decisiones	0,01	2	0,02
Nivel de tecnología utilizada en productos	0,02	2	0,04
Fuerza de Patentes y procesos	0,02	1	0,02
Aplicación de tecnologías informáticas	0,03	1	0,03
Estabilidad	0,09	4	0,36
Rotación interna	0,05	4	0,2
Ausentismo	0,03	4	0,12
Motivación	0,05	4	0,2
Nivel de remuneración	0,04	3	0,12
Retiros	0,03	3	0,09
Inversión en I&D para desarrollo de nuevos productos	0,02	2	0,04
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>3,5</b>

De acuerdo con la ponderación de los resultados de la matriz MEFI se obtiene que la organización enfrenta adecuadamente sus debilidades, pero es importante mencionar que debe mejorar en aquellos aspectos puntuales tales como la rotación de personal ya que el factor humano convierte a las organizaciones en exitosas y se debe reconocer este aspecto como fundamental y más aun tratándose de una empresa prestadora de servicios.

**Diagnostico cadena de valor.** Es un modelo teórico que grafica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa. (Riquelme , 2020, párrafo. 1)

Tabla 6

*Cadena de valor*

<i>AUTODIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE VALOR INTERNA</i>	VALORACIÓN				
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. La empresa tiene una política sistematizada de cero defectos en la producción de productos/servicios.			<b>x</b>		
2. La empresa emplea los medios productivos tecnológicamente más avanzados de su sector.			<b>x</b>		
3. La empresa dispone de un sistema de información y control de gestión eficiente y eficaz.				<b>x</b>	

4. Los medios técnicos y tecnológicos de la empresa están preparados para competir en un futuro a corto, medio y largo plazo.		<b>x</b>
5. La empresa es un referente en su sector en I+D+i.	<b>x</b>	
6. La excelencia de los procedimientos de la empresa (en ISO, etc.) son una principal fuente de ventaja competitiva.		<b>x</b>
7. La empresa dispone de página web, y esta se emplea no sólo como escaparate virtual de productos/servicios, sino también para establecer relaciones con clientes y proveedores.		<b>x</b>
8. Los productos/servicios que desarrolla nuestra empresa llevan incorporada una tecnología difícil de imitar.	<b>x</b>	
9. La empresa es referente en su sector en la optimización, en términos de coste, de su cadena de producción, siendo ésta una de sus principales ventajas competitivas.		<b>x</b>
10. La informatización de la empresa es una fuente de ventaja competitiva clara respecto a sus competidores.	<b>x</b>	
11. Los canales de distribución de la empresa son una importante fuente de ventajas competitivas.		<b>x</b>
12. Los productos/servicios de la empresa son altamente, y diferencialmente, valorados por el cliente respecto a nuestros competidores.		<b>x</b>
13. La empresa dispone y ejecuta un sistemático plan de marketing y ventas.		<b>x</b>
14. La empresa tiene optimizada su gestión financiera.		<b>x</b>
15. La empresa busca continuamente el mejorar la relación con sus clientes cortando los plazos de ejecución, personalizando la oferta o mejorando las condiciones de entrega. Pero siempre partiendo de un plan previo.		<b>x</b>
16. La empresa es referente en su sector en el lanzamiento de innovadores productos y servicio de éxito demostrado en el mercado.	<b>x</b>	
17. Los Recursos Humanos son especialmente responsables del éxito de la empresa, considerándolos incluso como el principal activo estratégico.	<b>x</b>	
18. Se tiene una plantilla altamente motivada, que conoce con claridad las metas, objetivos y estrategias de la organización.	<b>x</b>	
19. La empresa siempre trabaja conforme a una estrategia y objetivos claros.		<b>x</b>
20. La gestión del circulante está optimizada.	<b>x</b>	

21. Se tiene definido claramente el posicionamiento estratégico de todos los productos de la empresa.		<b>x</b>
22. Se dispone de una política de marca basada en la reputación que la empresa genera, en la gestión de relación con el cliente y en el posicionamiento estratégico previamente definido.		<b>x</b>
23. La cartera de clientes de nuestra empresa está altamente fidelizada, ya que tiene como principal propósito el deleitarlos día a día.	<b>x</b>	
24. Nuestra política y equipo de ventas y marketing es una importante ventaja competitiva de nuestra empresa respecto al sector.	<b>x</b>	
25. El servicio al cliente que prestamos es una de nuestras principales ventajas competitivas respecto a nuestros competidores.		<b>x</b>
<b>POTENCIAL DE MEJORA DE LA CADENA DE VALOR INTERNA</b>	<b>36%</b>	

Respecto al autodiagnóstico de la cadena de valor de Centro Andino de estudios Técnicos esta debe mejorarse en un 36% ya que existen diferentes aspectos en los que la cadena de valor se ve afectada ya que aspectos como la informatización de la empresa y en singular otros factores evaluados en este diagnóstico deben mejorar su apreciación y/o desempeño dentro de lo cual deben formularse estrategias para coadyuvar estos elementos y poder mejorar adecuadamente en el proceso de valor que se genere dentro de análisis de contexto de la organización.

### **Análisis DOFA**

A continuación, se expresan todas aquellas estrategias que en conclusión se puede obtener del diagnóstico realizado al Centro Andino de Estudios Técnicos.

Tabla 7

## Análisis DOFA

MATRIZ DOFA			OPORTUNIDADES		AMENAZAS		
			O1	O2	A1	A2	
			O1	Experiencia y conocimiento de Directivos	A1	Financiación de las personas	
			O2	Habilidad para atraer y retener gente creativa	A2	Altos costos en tecnología	
			O3	Habilidad para competir con precios	A3	Competencia ilegal	
			O4	Estabilidad de costos	A4	Falsas promociones y publicaciones	
			O5	Habilidad técnica y de manufactura			
			O6	Experiencia técnica			
			O7	Pertenencia			
			O8	Resoluciones y aprobación oficial			
FORTALEZAS	F1	Experiencia y conocimiento de Directivos	<p>FO1) Generar alianzas con el sector público y privado que permitan obtener un mayor reconocimiento y participación en el mercado.</p> <p>FO2) Mantener los precios para así permitir el ingreso de personas interesadas en el programa con precios competitivos y por debajo de la competencia.</p> <p>FO3) Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para permitir una mayor comunicación y un mejor estilo de vida del trabajador.</p> <p>FO4) Incrementar los niveles de satisfacción y experiencia de los estudiantes dentro de las instalaciones, generando ambiente, recursos para el óptimo desempeño académico.</p> <p>FO5) Continuar el desarrollo de implementación y mejora continua del sistema de gestión de la calidad a fin de cumplir los lineamientos y requisitos.</p>			<p>FA1) Mantener los precios y costos para atraer nuevos y potenciales clientes</p> <p>FA2) Aprovechar la capacidad técnica, experticia, reconocimiento técnico y aval para generar barreras de entrada a competidores ilegales</p> <p>FA3) Generar convenios con instituciones financieras para que sirvan de puente o apoyo a aquellas personas que desean ser parte de la comunidad educativa de Centro Andino de Estudios Técnicos.</p>	
	F2	Habilidad para atraer y retener gente creativa					
	F3	Habilidad para competir con precios					
	F4	Estabilidad de costos					
	F5	Habilidad técnica y de manufactura					
	F6	Experiencia técnica					
	F7	Pertenencia					
	F8	Resoluciones y aprobación oficial					
	F9	Proceso de calidad y seguridad y salud en el trabajo					
	F10	Capacidad financiera					
DEBILIDADES	D1	Factor humano índice de rotación de personal	<p>DO1) Disminuir el índice de rotación de personal y asegurar la estabilidad y buen ambiente laboral dentro de las instalaciones de Centro Andino de Estudios Técnicos</p> <p>DO2) Generar una planificación estructurada del plan de infraestructura para prevenir y mitigar los riesgos a presentarse por posibles fallas en la infraestructura y equipos</p>			<p>DA1) Propender por políticas medioambientales que favorezcan que contribuyan a disminuir el impacto medioambiental</p> <p>DA2) Fortalecer el proceso de contratación de personal a fin de cubrir las vacantes generadas de esta manera distribuir adecuadamente los roles y actividades del personal.</p> <p>DA3) Generar planes y programas para el fortalecimiento de una cultura corporativa sana adecuada que contribuya al crecimiento y</p>	
	D2	Motivación del personal					
	D3	Sistema de toma de decisiones					
	D4	Protección al medio ambiente					
	D5	Plan de infraestructura					

	<b>D6</b>	Aplicación de tecnologías informáticas		al buen funcionamiento de la institución.
--	-----------	--	--	---

Con base a los resultados del diagnóstico es importante concluir que realmente el Centro Andino de Estudios técnicos requiere de manera fundamental y urgente la implementación de estos sistemas ya que en primera parte se atiende a consecuencias de índole legal al tener incumplimientos en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, por otra parte, existen oportunidades de negocio con entidades estatales, pero para ello es requerido una certificación de calidad.

### **Reestructuración direccionamiento estratégico**

Respecto al direccionamiento estratégico es importante establecer parámetros que permitan contar con un horizonte claro, metas y objetivos propuestos desde la Alta Gerencia con el fin de lograr dichos provistos para lo cual se ha ce la intervención por parte del grupo de trabajo y el comité de calidad de la institución y se paletea lo siguiente:

#### **Visión**

EL CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, se proyecta como una Institución de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, reconocida en Bogotá por la calidad en la formación por competencias y por desarrollar técnicas de aprendizaje que impacten ampliamente el sector productivo; nuestros egresados tendrán mayores oportunidades laborales por la versatilidad en sus conocimientos y su formación integral. Líderes en la generación de convenios empresariales, que brindarán a nuestros estudiantes la oportunidad de incrementar sus conocimientos y adquirir rápidamente experiencia laboral, contamos con un equipo humano de trabajo altamente competitivo y comprometido con la institución.

#### **Misión**

El CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS es una Institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, con vocación desde la formación orientada al servicio de la comunidad; de manera crítica, con nuestro equipo de trabajo, construimos con los educandos, profesores, empresarios y la sociedad, nuestro proyecto educativo y con esta interacción, los estudiantes aprenden a Conocer, Hacer, Convivir y Ser, dentro de altas exigencias académicas con sentido de responsabilidad social. Buscando siempre la satisfacción de las partes interesadas.

**Política integrada del sistema de gestión.** EL CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS., orienta sus servicios al desarrollo de competencias enmarcadas en la oferta de programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, con vocación para formar a nuestros estudiantes con sentido de responsabilidad social que puedan aportar al desarrollo productivo de los diferentes sectores de la economía, con un equipo humano altamente competitivo y orientado a prestar el mejor servicio a la comunidad educativa, satisfaciendo ampliamente las expectativas de las partes interesadas, cumpliendo con la normatividad legal vigente y los requisitos del sistema integrado de gestión, basándonos en la mejora continua de los procesos.

El CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS., se compromete con la protección y promoción de la salud de los trabajadores sean estos directos, contratistas en misión, enfocado en la integridad física mediante la determinación de controles a los riesgos asociados a las diferentes actividades.

Todos los funcionarios se comprometen a desarrollar sus actividades mediante un trabajo seguro, promoviendo un ambiente sano, siendo responsables, promoviendo la gestión adecuada de los reportes de condiciones que puedan exponer a uno o varios miembros a riesgos y peligros. Los programas de seguridad y salud en el trabajo desarrollados en el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS., se orientan al fomento de una cultura preventiva y del auto cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, al control del ausentismo y a la preparación para emergencias.

Todos con un solo compromiso.

**Objetivos del sistema integrado de gestión.** En desarrollo a la política de calidad de la Institución y la función social que cumple el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, se tienen los siguientes objetivos

- ✓ Planificar, ejecutar, evaluar y ajustar sus procesos para mejorar continuamente su servicio y cumplir la función social de formar en el ser y el conocer para la vida.
- ✓ Lograr la proyección social desde los pilares institucionales de humanización, socialización y trascendencia, proceso articulado desde el ejercicio académico de calidad con la sociedad, el estado y el sector productivo, para retroalimentar el currículo y

difundir el conocimiento a través de Programas Técnicos Laborales.

- ✓ Responder con calidad y pertinencia a las demandas del desarrollo local, regional y global.
- ✓ Propender por la reflexión del compromiso y responsabilidad social de nuestros docentes y estudiantes de acuerdo con el P.E.I.
- ✓ Contribuir a la solución de problemas con la preparación de Técnicos Laborales de excelente desempeño en su campo.
- ✓ Participación de estudiantes y docentes en Programas y Proyectos derivados de ejercicios académicos e investigativos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones del medio social.
- ✓ Evaluar la satisfacción de las partes interesadas.
- ✓ Dar cumplimiento al marco legal vigente.
- ✓ Desarrollar estrategias de capacitación para la prevención de riesgos y enfermedades laborales.
- ✓ Mantener capacitado y motivado al equipo humano para que sea altamente competitivo.

### Aplicabilidad de las normas técnicas y resolución 312 “ISO4501”

Con el fin de lograr una correcta implementación de las normas mencionadas en este documento es importante conservar la relación que tienen cada uno de los requisitos establecidos en ellas, con el fin de hacer una verificación exacta de lo que se implementará dentro de la Institución objeto de este trabajo.

Tabla 8

*Correlación normas.*

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo	Programas de formación	Programas de formación para el trabajo en el sector de sistemas informáticos	Sistema de seguridad y salud en el trabajo
ISO 9001-2015		NTC 5555-2011	NTC 5581 -2011	NTC 56666-2011	NTC 45001
Nº	4. contexto de la organización				4. contexto de la organización
1	4.1 comprensión de la organización y de su contexto				4.1 comprensión de la organización y de su contexto
2	4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas				4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
					las partes interesadas

<b>3</b>	4.3 determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad				4.3 determinación del alcance del sgsst
<b>4</b>	4.4 sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4. sistema de gestión de la calidad		4 requisitos de calidad requisitos	4.4 sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
<b>5</b>	5. liderazgo	5. responsabilidad de la dirección 5.2 enfoque al cliente			5. liderazgo
<b>6</b>	5.1 liderazgo y compromiso	5.1 compromiso de la dirección de las instituciones de formación para el trabajo	4.9 disposiciones legales vigentes	4.2 disposiciones legales vigentes	5.1 liderazgo y compromiso sst
<b>7</b>	5.2 política	5.3 la política de calidad en las instituciones de formación para el trabajo			5.2 política sst
<b>8</b>	5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.5 responsabilidad, autoridad y comunicación			5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización 5.4 consulta y participación
<b>9</b>	6. planificación	5.4 planificación			6. planificación
<b>10</b>	6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades				6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades
<b>11</b>	6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos				6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
<b>12</b>	6.3 planificación de los cambios				6.3 planificación de los cambios

<b>13</b>	7.1 recursos	6. gestión de los recursos 6.1 provisión de los recursos en las instituciones de formación para el trabajo 6.3 infraestructura en las instituciones de formación para el trabajo 6.4 ambiente de trabajo en las instituciones de formación para el trabajo 7.4 compras	4.7 requisitos sobre la organización administrativa	4.8 requisitos sobre la organización administrativa 4.11 infraestructura 4.10 sostenibilidad	7.1 recursos
<b>14</b>	7.2 competencia	6.2 talento humano en las instituciones de formación para el trabajo	4.5 requisitos sobre el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador	4.6 requisitos sobre el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador	7.2 competencia
<b>15</b>	7.3 toma de conciencia				7.3 toma de conciencia
<b>16</b>	7.4 comunicación				comunicación 7.4.1 comunicación interna 7.4.2 comunicación externa
<b>17</b>	7.5 información documentada	4.2 requisitos de la documentación			7.5 información documentada
<b>18</b>	8. operación	7. realización del servicio educativo de la formación para el trabajo			8. operación
<b>19</b>	8.1 planificación y control operacional	7.1 planificación de los servicios de formación para el trabajo			8.1 planificación y control operacional
<b>20</b>	8.2 requisitos para los productos y servicios	7.2 procesos relacionados con el cliente	4.6 requisitos sobre los procesos relacionados con los estudiantes y egresados	4.7 requisitos sobre los procesos relacionados con los estudiantes y egresados	8.2 preparación y respuesta ante emergencias
<b>21</b>	8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios	7.3 diseño y desarrollo			

22	8.4 control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	7.5 proceso educativo y prestación del servicio	4.2 requisitos sobre la denominación de los programas	4.3 requisitos sobre la denominación de los programas	
23	8.5 producción y provisión del servicio		4.3 requisitos sobre la justificación	4.4 requisitos sobre la justificación de los programas	
			de los programas		
24	8.6 liberación de los productos y servicios		4.4 requisitos sobre la organización curricular	4.5 requisitos sobre la organización curricular	
25	8.7 control de las salidas no conformes	8.3 control de las no conformidades en los procesos de la institución			
26	9. evaluación del desempeño	8. medición, análisis y mejora			9. evaluación del desempeño
27	9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación	8.2 seguimiento y medición 8.4 análisis de datos			9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación
28	9.2 auditoría interna				9.2 auditoría interna
29	9.3 revisión por la dirección	5.6 revisión por la dirección de las instituciones de formación para el trabajo			9.3 revisión por la dirección
30	10. mejora	8.5 mejora			10. mejora
31	10.2 no conformidad y acción correctiva				10.2 no conformidad y acción correctiva
32	10.3 mejora continua		4.8 requisitos sobre la evaluación y el mejoramiento continuo	4.9 requisitos sobre la evaluación y el mejoramiento continuo	10.3 mejora continua

Con base en lo anterior se observa que el objeto de estudio de implementación del sistema de gestión integrado se debe demostrar el cumplimiento de treinta y tres (33) requisitos normativos, los cuales entre una y otra norma guardan estricta correlación de lo que la Institución debe implementar.

Respecto a la implementación del Sistema Integrado de Gestión es necesario la

identificación de los principales procesos que desarrolla la Institución y con ese fin se debe demostrar la relación que existe entre cada uno de ellos y verificar la correcta implementación de las actividades y demás gestiones técnico- administrativas que se despliegan dentro del Sistema de Gestión para ello se expone el Siguiete mapa de procesos en el que se define lo anteriormente enunciado.

## Mapa de procesos

El mapa de proceso según la norma ISO 9001-2015 “estamos haciendo referencia al conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida aportando valor añadido para el cliente o usuario” (ISO, 2015), de esta forma lograr la interrelación de las actividades se demuestra con lo siguiente:

Ilustración 2

Mapa de procesos



De acuerdo con lo interpretado en la lectura de los procesos que se surten actualmente en el Centro Andino de Estudios Técnicos se plantea lo siguiente:

### **Caracterizaciones de procesos**

La caracterización del proceso permite identificar la gestión de cada proceso conforme al ciclo PHVA, sus entradas y salidas. A continuación, se presentará un ejemplo de caracterización del proceso de Gestión académica y formativa.

Tabla 9

## Modelo de caracterización de procesos

Identificación del proceso	GESTIÓN ACADÉMICA Y FORMATIVA	Responsable	COORDINADOR ACADÉMICO DIRECCIÓN GENERAL
<b>Objetivo</b>	Diseñar, ejecutar y evaluar el Servicio Educativo en el CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.		
<b>Alcance</b>	Inicia con la organización del Plan de estudios y termina con la promoción del estudiante.		
<b>Partes interesadas ENTRADAS</b>	<b>Actividades</b>		<b>Partes interesadas SALIDAS</b>
	<b>Planear</b>	<b>Hacer</b>	
<b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y SECRETARÍAS DE EDUCACIÓN LOCALES:</b> Lineamientos legales y reglamentarios, Resolución de costos.  <b>Gestión gerencial</b> Directrices y parámetros del proceso, cronograma institucional.  <b>Admisiones y matrícula</b> Bases de datos de estudiantes matriculados.  <b>Gestión de Calidad</b> Informe sobre la satisfacción del cliente y seguimiento del proceso.  <b>Gestión Administrativa</b> Asignación de recursos	1. Establecer los planes de área, de asignatura y proyectos pedagógicos. 2. Establecer el proyecto Educativo. 3. Establecer las actividades de evaluación y promoción de los estudiantes. 4. Establecer las actividades de seguimiento y acompañamiento a los estudiantes. 5. Identificar las posibles salidas no conformes y su respectivo tratamiento. 6. Identificar los riesgos y oportunidades.	1. Ejecutar planes de área, de asignatura y proyectos pedagógicos. 2. Desarrollar el proyecto educativo. 3. Ejecutar las actividades de evaluación y promoción. 4. Implementar las actividades de seguimiento y acompañamiento a los estudiantes. 5. Dar tratamiento a las salidas no conformes presentadas. 6. Desarrollar acciones para abordar los riesgos y oportunidades identificados.	<b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y SECRETARÍAS DE EDUCACIÓN LOCALES:</b> Avance y actualización del PEI  <b>Gestión gerencial</b> Informe sobre la gestión y desempeño del proceso  <b>Gestión académica y formativa</b> Informe del estado de promoción del estudiante.  <b>Gestión de calidad</b> Informe sobre estado de Acciones correctivas, de mejora y gestión del riesgo.  <b>Gestión administrativa</b> Requerimientos para la operación del proceso
	<b>Actuar</b>	<b>Verificar</b>	

<p>Equipos materiales y servicios para la realización del proceso</p> <p><b>Talento humano</b> Personal competente y requerido para el proceso.</p> <p><b>Cientes</b> Necesidades y requisitos</p>	<p>1. Diseñar e implementar acciones correctivas o de mejora para riesgos y oportunidades identificados en el proceso.</p>	<p>1. Verificar el cumplimiento de planes de área, de asignatura y proyectos pedagógicos. 2. Constatar el cumplimiento del proyecto de educativo. 3. Verificar la promoción de los estudiantes. 4. Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento y acompañamiento. 5. Controlar las salidas no conformes presentadas. 6. Verificar las acciones de los riesgo.</p>	<p><b>Talento humano</b> Evaluación de desempeño</p> <p><b>Cientes</b> Satisfacción de los clientes y cobertura de los requisitos.</p>
<b>Recursos</b>		<b>Documentos asociados</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de cómputo y de oficina (hardware, software, redes).</li> <li>• Equipos de comunicación.</li> <li>• Oficina Coordinación académica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Educativo institucional.</li> <li>• Programa de competencias laborales.</li> <li>• Direccionamiento estratégico.</li> <li>• Convenios Interinstitucionales.</li> <li>• Actas de compromisos académicos y comportamentales.</li> <li>• Informes de evaluación y promoción.</li> <li>• Actas de homologaciones.</li> <li>• Libros de actas de Consejos y Comités.</li> <li>• Hoja de vida estudiantes.</li> <li>• Procedimiento inducción.</li> <li>• Procedimiento de Diseño y desarrollo.</li> <li>• Procedimiento de grados.</li> <li>• Procedimiento seguimiento al estudiante.</li> <li>• Procedimiento seguimiento a clases.</li> <li>• Procedimiento evaluación docente.</li> <li>• Procedimiento de homologación.</li> <li>• Procedimiento de consecución prácticas laborales.</li> <li>• Los documentos generados por el SGC (Ver listados maestro de documentos y de registros).</li> </ul>
<b>Requisitos por cumplir</b>	<b>Seguimiento al proceso</b>
<b>Legales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los resultados académicos de los estudiantes.</li> <li>• Validación del diseño y prestación del servicio educativo.</li> <li>• Seguimiento a las Salidas No Conformes.</li> <li>• Ver matriz de indicadores del SGC.</li> <li>• Ver Mapa de riesgos.</li> </ul>
<b>Del cliente</b>	
<b>Normativos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución Política de Colombia - Artículo 57.</li> <li>• Ley 115 - 8 de febrero de 1994 y Decretos reglamentarios.</li> <li>• Ley 375 - 4 de Julio de 1997 y Decretos reglamentarios. “Ley de la Juventud”</li> <li>• Ley 1098 - 8 de noviembre de 2006 y Decretos reglamentarios “Código de la Infancia y la Adolescencia”.</li> <li>• Decreto 1290 de 2009. “Evaluación del aprendizaje y promoción del estudiante”</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los que se estipulan por cada programa académico.</li> <li>• Los identificados por la institución</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Específicos: 7.5.3, 8.1, 8.2, 8.3, 8.5, 9.1.1, 9.1.2, 8.6, 8.7, 9.1.3, 10</li> <li>• Generales: 4.4, 7.5.1, 4.3, 5.1.2, 5.2, 6.2, 6.1, 7.4, 9.3, 9.1.1, 9.2</li> </ul>	

<b>Institucionales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación y mejoramiento del Proyecto Educativo Institucional.</li><li>• Directrices del CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS TÉCNICOS.</li></ul>	
------------------------	---	--

### Gestión documental por procesos

Cada proceso en si contiene una serie de requisitos documentales los cuales debe gestionar y propender por mantenerlos ordenados, custodiados lo cual será susceptible de evidencia dentro del proceso de auditoría. El proceso de direccionamiento estratégico abarca lo referente a:

Tabla 10

*Documentos direccionamiento estratégico.*

Documentos del proceso	Registros (formatos globales)
Nombre del Documento	Nombre del Formato
Caracterización del proceso gestión direccionamiento estratégico	Informe de resultado de revisión por la dirección
Procedimiento direccionamiento estratégico	Informe autoevaluación institucional
Procedimiento revisión por la dirección	Matriz de indicadores del sistema de gestión de la calidad
Procedimiento identificación de requisitos legales	Plan operativo anual
Contexto de la organización	Informe gestión y desempeño del proceso
Manual de la calidad	Análisis DOFA
Proyecto educativo	Partes interesadas

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ Admisiones y matricula: Con base a las observaciones realizadas se propone lo siguiente en cuanto al proceso de admisiones y matricula.

Tabla 11

*Documentos Admisiones y matrícula.*

Documentos del proceso	Registros (formatos globales)
Nombre del Documento	Nombre del Formato
Caracterización del proceso de admisiones y matrículas	Formulario de inscripción Entrevista inicial Habeas data
Procedimiento de admisiones	Registro de resultados de admisión
Procedimiento de matrículas	Hoja de matrícula solicitud carné del estudiante
Procedimiento para la convalidación de saberes	Devolución de documentos
Instructivo para el retiro de alumnos	Autorización retiro de estudiantes
Instructivo para el almacenamiento de hojas de vida y procesos del estudiante	Autorización retiro de estudiantes
	Informe de estudiantes matriculados
	Plan operativo anual
	Informe de gestión y desempeño del proceso
	Hoja de vida del estudiante

Fuente: Elaboración propia.

✓ Gestión académica y formativa: respecto al proceso académico es uno de los procesos en los que mayor habrá intervención dado a la naturaleza de las normas ISO y NTC.

Tabla 12

*Documentos Gestión Académica y Formativa*

Documentos del proceso	Registros (formatos globales)
Nombre del Documento	Nombre del Formato
Caracterización del proceso gestión académica y formativa	Horario de clases
Procedimiento diseño y desarrollo	Registro de la validación del servicio educativo
Procedimiento seguimiento al estudiante	Control de actividades de aprobación o recuperación
Procedimiento acompañamiento al estudiante	Observador del estudiante vertical
Procedimiento planeación curricular	Observador del estudiante horizontal
Procedimiento desarrollo de clases	Plan de carrera
Procedimiento asignación de horas académicas	Control de orientación
Procedimiento evaluación y promoción	Autorización para estudiantes
Procedimiento obtención de certificación	Acta de reunión con estudiantes, padres de familia y/o acudientes
	Evaluación de programa
	Acta de comité de docentes
	Informe gestión y desempeño del proceso
	Acta de promoción del estudiante
	Certificación del estudiante

✓ Gestión HSEQ: Respecto al proceso de gestión de HSEQ es uno de los procesos que abarca un gran número de requisitos de acuerdo con la ISO 9001, de esta manera se presenta el esquema del diseño que tendrá dicho proceso el cual no es modificable ya que en él se deben incluir otras normas como ISO 19011, NTC ISO 10002 gestión de reclamaciones entre otros.

Tabla 13

*Documentos HSEQ.*

Documentos del proceso	Registros (formatos globales)
Nombre del Documento	Nombre del Formato
Caracterización del proceso gestión de la calidad	Elaboración, modificación o eliminación de documentos del SGC
Procedimiento norma base para la elaboración de documentos del SGC	Listado maestro de la información documentada
	Listado maestro de registros
Procedimiento de auditorías internas de la calidad	Plan de auditoría interna
Procedimiento para el control del servicio no conforme	Acta de apertura y cierre de auditoría interna
Procedimiento para la implementación de acciones correctivas o de mejora	Lista de verificación
Procedimiento para el manejo de quejas, sugerencias o felicitaciones	Evaluación de gestión de la auditoría

Procedimiento para la gestión del cambio	Informe de auditoría interna
Procedimiento Comunicación interna y externa	Control de las salidas no conformes
Programa de vigilancia epidemiológica	Implementación de acciones correctivas o de mejora
Programa higiene y seguridad industrial	Quejas, sugerencias y felicitaciones
Programa EPP	Seguimiento y control de quejas, sugerencias y felicitaciones
Indicadores SGSST	Comportamiento de los indicadores de gestión
Plan de emergencias	Encuesta de satisfacción de padres de familia y estudiantes
	Matriz de posibles servicios no conformes
	Mapa de riesgos y oportunidades
	Gestión del cambio
	Plan operativo
	Programa de auditoría interna
	Informe gestión y desempeño del proceso

✓ Talento humano: de acuerdo con lo que se evidencio en el proceso de talento humano se debe definir lo siguiente:

Tabla 14

*Documentos Talento humano.*

Documentos del proceso	Registros (formatos globales)
Nombre del Documento	Nombre del Formato

Caracterización del proceso gestión de talento humano	Solicitud de personal
Procedimiento administración de personal	Formato de entrevista
Procedimiento desarrollo del talento humano	Hoja de vida
Procedimiento de liquidación y pago de nómina y aportes a seguridad social	Ingreso de personal
Manual de cargos y funciones	Evaluación de desempeño
	Encuesta de clima organizacional
	Declaración de competencia
	Plan de formación
	Solicitud de capacitación
	Retiro de personal
	Solicitud de permisos
	Seguimiento y asistencia a capacitación
	Acta de descargos, conciliación o compromiso
	Contrato laboral
	Registro de inducción y reinducción del personal
	Registro de novedades
	Retiro de personal
	Nómina mensual
	Contrato individual de trabajo para personal docente año escolar
	Consentimiento informado

	Habeas data
	Evaluación medica
	Plan operativo anual
	Informe gestión y desempeño del proceso

✓ Gestión Administrativa: dentro de la parte administrativa es importante hacer mención que de acá depende una gran parte del soporte de los demás procesos.

Tabla 15

Documentos Gestión Administrativa.

Documentos del proceso	Registros (formatos globales)
Nombre del Documento	Nombre del Formato
Caracterización del proceso servicios generales	Plan de mantenimiento
Procedimiento mantenimiento de infraestructura y equipos	Plan de control de plagas
Procedimiento servicios complementarios	Solicitud de mantenimiento correctivo
Manual de prácticas de laboratorio	Planilla de actividades de mantenimiento
Procedimiento de recaudo de cartera	Hoja de vida de equipos
Procedimiento de control de correspondencia y gestión de archivo	Plan operativo anual
Manual de la comunicación	Matriz de servicios complementarios
Procedimiento de compras	Ejecución presupuestal

Procedimiento de selección, evaluación y reevaluación de proveedores	Cartera actualizada
Procedimiento de administración de inventarios	Conciliación cuenta morosos
	Resumen de cartera morosa
	Radicación y distribución de correspondencia recibida
	Radicación de correspondencia enviada
	Plan operativo anual
	Informe gestión y desempeño del proceso
	Solicitud y entrega de suministros
	Comparativo de ofertas
	Orden de compra
	Devolución de artículos
	Relación de facturas por pagar
	Inscripción de proveedores o contratistas
	Evaluación y elección de proveedores o contratistas
	Listado de proveedores o contratistas
	Reevaluación de proveedores o contratistas
	Solicitud de compra
	Kárdex de almacén

	Requisición
	Listado de inventario de activos y relación de novedades
	Plan operativo procesos de apoyo
	Informe gestión y desempeño del proceso

Lo anterior se toma como base inicial para el levantamiento y consecución de la información relacionada a cada uno de los procesos que harán parte del Centro Andino de Estudios Técnicos.

### **Conclusiones**

La institución objeto de estudio nunca había sometida a un juicio y valoración como la que se logró con la presente investigación, en la que se puede comprobar la hipótesis N°1 de investigación teniendo como resultado que por medio de adecuado diagnóstico al Centro Andino de Estudios Técnicos son muchas las variables que se pueden conseguir con el fin de implementar estrategias a fin de dar cuenta de cada una de ellas, documentando la gestión la estructura de alto nivel para las normas ISO permitirá a la institución desarrollar los sistemas simultáneamente y no por separado como generalmente lo realizan, así una adecuada implementación podrá abordar los sistemas sin que implique más costes para la operación a realizarse

Una adecuada interacción de los procesos dentro del sistema integrado de gestión permite al centro andino de estudios técnicos comprender y abordar metodologías de planeación estratégica en este caso y de acuerdo con las ISO la estructura a desarrollar será el ciclo PHVA, mediante este aspecto podrá conocer eficientemente las entradas y salidas, operar una adecuada gestión frente a las actividades a realizar y tomar acciones que le permitan mejorar continuamente. De acuerdo a lo anterior se responde a la hipótesis N° 2.

Respecto a la hipótesis nula es importante decir que la implementación de un sistema de gestión integrado en el Centro Andino de Estudios Técnicos si es viable debido a la necesidad actual y futura por responder oportunamente a los requerimientos de las partes interesadas.

Conforme a la relación 312 es necesario abordar acciones inmediatas con el fin de dar cumplimiento a lo estipulado en ella, ya que no es posible continuar dándole largas a este proceso ya que es inevitable las sanciones a las que se encuentra expuesta la institución.

## **Recomendaciones**

Centro Andino de Estudios Técnicos a partir del diagnóstico inicial debe trabajar cada día con el ánimo de continuar la estrategia de implementación de los sistemas integrados de gestión y responder oportunamente a las expectativas de las partes interesadas con la finalidad con el fin de generar y superar ampliamente su satisfacción, en este sentido no se debe dejar a un lado la planeación y estructuración realizada en cada uno de los procesos debe continuar, evaluándoles constantemente afín de asegurar una mejora continua en cada uno de ellos, en observancia de cada uno de los requisitos sometidos a juicio por medio de cada NTC abordada al interior del Instituto, no obstante el desarrollo de planes de trabajo le permitirá continuar sobrellevando de manera organizada todas y cada una de las actividades adscritas a ellos esto a su vez se traduce en seguimiento al proceso. Se recomienda que se realicen procesos de auditoría interna a fin de establecer la conformidad de cada uno de los requisitos con el sistema de gestión.

La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en el Centro Andino de Estudios Técnicos por medio de los estándares mínimos definidos en la resolución 312 le permitirá al Instituto responde adecuadamente por los requisitos en este instaurados, por lo que se recomienda dar continuidad a los planes de trabajo adscritos, monitoreo y seguimiento por medio de la instauración de programas de vigilancia epidemiológica, inspecciones de seguridad, seguimiento a las reuniones de COPASST y comité de convivencia, seguimiento y control de los indicadores.

Por otra parte, es de vital importancia que una vez reestructurado el direccionamiento estratégico la institución sea publicado y compartido con todas las partes interesadas y se integren en diversas capacitaciones permeando así a toda la organización, generar adecuados planes de capacitación permite entonces fortalecer las competencias del personal y la toma de concienian en la institución.

## **Discusión**

De acuerdo con lo planteado por Serna en su libro gerencia estratégica un adecuado direccionamiento estratégico permite a las organizaciones generar planes estratégicos que le permitirá sobrellevar una adecuada gestión de las variables externas, con este propósito es fundamental para el Centro Andino de Estudios Técnicos adoptar este tipo de metodologías en su interior ya que definiendo esto puede proyectar estrategias que a lo largo se traducirán en beneficios para la organización, al reconocer las cuestiones internas y externas puede generar procesos de transformación a través del mejoramiento continuo que propone las normas ISO, Deming y Shewart.

Por lo anterior como lo plantea Deming el ciclo PHVA genera transformación y mejoras en el proceso a determinar dentro del esquema organizacional, la planeación no debe ser sino otro un conjunto de actividades que se interrelacionen a fin de garantizar y ser consecuentes con la normatividad asociada en busca del cumplimiento de los requisitos exigidos en esta por tanto la integración de estos conceptos en el Instituto generara un mayor compromiso no solo de la dirección sino de todo el personal que allí se involucra (ISO, 2015, p. 6, 20-30)

De acuerdo con el planteamiento de Serna, el reconocimiento de las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas que se encuentran en el contexto organizacional, pueden generar mecanismos de evaluación con el fin de proyectar barreras y/o aprovechar esas brechas que genera el entorno a nivel macro y micro, por ello es indispensable continuar con esta serie de estudios e implementar actividades que conlleven al éxito institucional, reconociendo estos factores por medio de evaluaciones internas como lo son las auditorías internas, externas y/o de tercera parte. (Serna, 2008, p.55-60)

En los procesos de investigación consultados como lo afirma Fontalbo, T y De La Hoz, E (2018), los sistemas de gestión se implementan con el fin de tener conformidad a los requisitos señalados y el desarrollo adecuado de estos permite una mejora continua en cualquier proceso, sin embargo estos no podrán ser implementados acordemente si no existe un lineamiento fundamentado y claramente constituido como lo aclara Serna la planeación estratégica es este elemento que permite a quienes toman decisiones tener estos puntos de vista estos constructos (Serna, 2008, p. 55)

## **Bibliografía**

Actualícese. (2019, 04 de Marzo). Actualícese. Disposiciones generales para la implementación

- de nuevos estándares mínimos del SG-SST. <https://actualicese.com/disposiciones-generales-para-la-implementacion-de-nuevos-estandares-minimos-del-sg-sst/>
- Aignerren, M. (2020, 21 de octubre). Centros de Estudios de Opinión. [http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Aignerren\\_analisisdatos.pdf](http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Aignerren_analisisdatos.pdf)
- Álazate, A. M., Ramírez, J. F., y Bedoy, L. M. (2019). Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa siderúrgica. *Ciencias administrativas revista digital*, 1-10. doi:<https://doi.org/10.24215/23143738e032>
- Amezcuca, M., & Galves Toro, A. (2002). Los modos de análisis de investigación cualitativa en salud: perspectiva, crítica y reflexiones en voz alta. *Revista española de salud pública*. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272002000500005#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20cualitativo%20es%20un,etapa%20no%20se%20puede%20delegar.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272002000500005#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20cualitativo%20es%20un,etapa%20no%20se%20puede%20delegar.)
- Análisis de investigación cualitativa. (2020,21 de octubre). Análisis de investigación cualitativa: [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/pdf/cualitativa/analisis.pdf](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/analisis.pdf)
- Arrizabalaga, U. (2016, 04 de Octubre). Los maestros de la calidad . Los maestros de la calidad Shewart y Deming : <https://arrizabalagauriarte.com/los-maestros-de-la-calidad-i-shewhart-y-deming/>
- Bocanegra, M. y Ochoa J. (2016). Diseño de un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, para la empresa de transporte público flota Andina Limitada de Bogotá.[trabajo de grado,Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/8373>
- Carrel , R. J., Barros, M, y Fernandez, F. M. (2018). Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001:2015. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. Vol. 2 núm., 1,, 4-20.
- Fontalvo , T., & De la Hoz, E. (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en una Universidad Colombiana. *Formación universitaria*, 1-10. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000100035>
- Forbes, R. (2014). Estructura de alto nivel de la ISO y su impacto en las normas de sistemas de gestión. *Caso de éxito* , 1-3.
- Gallego , J, y Gutierrez, L. (2016). El sistema nacional de calidad en Colombia. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Icontec. (2011). Programas de formación para el trabajo . Bogotá: Icontec.
- Icontec. (2011). Programas de formación para el trabajo en el sector sistemas informaticos requisitos. Bogotá: Icontec.
- Icontec. (2011). Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano . Bogotá: Icontec.
- ISO. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad*. Ginebra: ISO.
- ISO. (2018). *ISO 19011 Directrices para auditoria de los sistemas de gestión*. ISO.
- Isotools. (2020, 17 de agosto). Principios de la gestión de la calidad <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2017/07/principios-de-gestion-de-la-calidad/>
- Kawak. (2020).Sistema de gestión de la calidad <https://landing.kawak.net/sistema-de-gestion-de-calidad-iso-9001>
- Marcelo, M. A. (2019). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el desempeño laboral en una Municipalidad del Cono Norte, 2019. [Trabajo de investigación. Universidad César Vallejo] Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/36556>

- Mejia M. (2016). Libro de actas. Bogotá.
- Méndez, C. (2011). Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Mexico: Limusa.
- Ministerio de la protección social. (2006). Decreto 2020 de 2006. Bogotá.  
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=20743](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=20743)
- Ministerio del trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. Bogotá.
- Ministerio del trabajo. (2019, 13 de febrero). Resolución 312. Bogotá: Arl sura.  
[https://www.arlsura.com/files/Resolucion\\_0312\\_de\\_2019\\_Estandares\\_Minimos.pdf](https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf)
- Minsiterio del trabajo . (2019). Estandares minimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Bogotá.
- Mora Contreras, C. E. (2011). La calidad del servicio y la satisfacción del consumidos. Revista Brasileira de marketing, 146-162.
- Nqa. (2018). ISO 4501: 2018 Guía de implementación para seguridad y salud laboral . Alister constantine.
- Nuevas normas ISO Inicitiva de Escuela Europea. (2020). Obtenido de Nuevas normas ISO Inicitiva de Escuela Europea: <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/03/iso-45001-2018-objetivo-sistema-gestion-sst/#:~:text=Adoptar%20un%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n,y%20salud%20en%20el%20trabajo.>
- Organización internacional de normalización. (2020). Progresar rápidamente. Ginebra: ISO.
- Peralta Cruz, D. C., & Guatiqui Cervera, S. (2019). Integración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sistem de gestión de calidad en las entidades publicas Colomnianas de orden nacional. Signos, 39-56. doi: <http://dx.doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0001.02>
- Pineda Ranilla , J. C. (2018). Modelo de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la mejora. Arequipa.
- Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia. (2015, 7 de Octubre) En qué consiste una auditoría de la norma de calidad ISO 9001: <https://www.isotools.org/2015/10/07/en-que-consiste-una-auditoria-de-la-norma-de-calidad-iso-9001/>
- Plataforma tecnologica para la gestión de la excelencia. (2020). Blog calidad y excelencia <https://www.isotools.org/2017/04/05/cuales-los-metodos-utilizados-integrar-sistemas-gestion/>
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Bussines Review.
- Prieto, J. (2009). Historia, evolución, estado actual y previsiones a futuro. Madrid: UNED.
- Riquelme, M. (9 de Julio de 2020). Web y empresas. Obtenido de Cadena de Valor de Michael Porter: <https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>
- Rivera , L. (2018). Sistema de gestion de seguridad y salud en el trabajo en la empresa expert tics sas. [Trabajo de grado. Universidad Autónoma del Occidente]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/10614/10168>
- Rivera, L. (2018). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Expert Tic SAS. [trabajo de grado Universidad Autónoma de Occidente]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/10614/10168>
- Rivera García, D. (2011). Cartas de control para datos funcionales. Guanajuato.
- Salamanca Solano, M. V., Rivera Poso , C. A., & Ciendúa Martín, O. (2019). Formulación de un

- plan estratégico para el laboratorio de ingeniería en la Universidad Católica de Colombia apoyado en la guía PMBOK.[Trabajo de investigación Universidad Católica de Colombia]. <https://hdl.handle.net/10983/23447>.
- Salazar, I. (2015). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad Total en el ámbito deportivo. [Tesis doctoral, Universidad de Valencia]. Repositori di Contigut Lliure. <http://hdl.handle.net/10550/49623>
- Santos, A. A. (21 de 10 de 2020). Docplayer. Obtenido de Dcoplayer: <https://docplayer.es/5841972-Analisis-de-los-datos-e-interpretacion-de-los-resultados.html>
- Serna, H. (2008). Gerencia estrategica. Bogotá: 3r editores.
- Shun , Y. M. (6 de Febrero de 2018). Yin Min Shun Xie. Obtenido de Matriz de evalauci+opn de factores internos: <https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>
- Thompson, S. (1985). Conceptos y tecnicas de la dirección y administración estrategica. Mk Graw Hill.
- Torres, C. A. (2006). Metodología de la investigación: para la administración, economía, humanidades y ciencias. Ciudad de Mexico: Pearson Education.
- UNICEF. (2020). Educación básica e igualdad entre los géneros. Obtenido de UNICEF: [https://www.unicef.org/spanish/education/index\\_quality.html](https://www.unicef.org/spanish/education/index_quality.html)
- Universidad Santo Thomas . (2019). Que es SST. Obtenido de <http://sst.ustabuca.edu.co/>
- Valencia , I. (2015). Diseño de un sistema de gestion de calidad total en el ambito deportivo. Valencia.
- Vallejos, V. (2019). Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:2015 para mejorar procesos de capacitación, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, 2018.[Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio digital institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/37461>
- Vega, O. (2020). Calidad en educación superior y acreditación de alta calidad: contextualización. Av enferm, 2. doi:<https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n1.83875>

### Carta Cesión Derechos

Por intermedio del presente documento en nuestra calidad de autores o titulares de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada: **Diseño para la Implementación de un Sistema de Gestión Basado en las Normas ISO 9001-2015, NTC 5555-2011, NTC 5581-2011, NTC 5666-2011 y resolución 0312 de 2019 “ISO 45001” en el Centro Andino de Estudios Técnicos Ltda.**, autorizamos a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que nos corresponde como creadores o titulares de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifestamos que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizamos sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de nuestra exclusiva autoría o tenemos la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiremos toda la responsabilidad, y saldremos en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos, la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmamos, como aparece a continuación.

Fabian Andrés Eraso Palacio

Nombre



Firma

1022326905

Cédula

Liz Jennifer Moreno Valbuena

Nombre



Firma

1075870480

Cédula