

**PLANTEAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  
ACADÉMICA EN EL IFET COLSUBSIDIO**

Claudia Juliana Chaves Chacón

Código estudiantil 20092-1185

Facultad de Educación

Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas

Bogotá D.C., Colombia

2011

**PLANTEAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  
ACADÉMICA EN EL IFET COLSUBSIDIO**

EJE DE PROFUNDIZACIÓN:  
CALIDAD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Directora

Mg. Luzángela Aldana de Vega

Magíster en Dirección Universitaria

Estudiante Investigadora

Claudia Juliana Chaves Chacón

Administradora de Empresas

Universidad de La Sabana

Facultad de Educación

Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas

Bogotá D.C., Colombia

2011

## ACTA DE SUSTENTACIÓN



Universidad de  
**La Sabana**

FACULTAD DE EDUCACIÓN

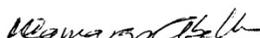
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Reunida la mesa examinadora el día 19 de septiembre de 2011, constituida por los jurados que suscriben la presente acta, la estudiante expuso y sustentó el trabajo de grado titulado: **PLANTEAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ACADÉMICA EN EL IFET COLSUBSIDIO**, bajo la dirección de la Profesora Investigadora Dra. Luz Ángela Aldana de Vega.

Terminada la sustentación del trabajo de grado presentado por la estudiante: **CLAUDIA JULIANA CHAVES CHACON**; los jurados le otorgaron la calificación de:

- NOTABLE -

  
Dra. Marina Camargo Abello  
Jurado

  
Dra. Luz Ángela Vaneegas Sarmiento  
Jurado

  
Dra. LUZ YOLANDA SANDOVAL ESTUPIÑÁN  
Directora de la Maestría en Dirección y gestión de Instituciones educativas

## CONTENIDO DEL DOCUMENTO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>15</b>
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	15
<i>1.1.1 Inicios de la Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio. ....</i>	<i>15</i>
<i>1.1.2 La educación en Colsubsidio. ....</i>	<i>15</i>
<i>1.1.3 Departamento de Educación Continuada y el IFET Colsubsidio.....</i>	<i>15</i>
<i>1.1.4 Certificación de la prestación de los servicios educativos. ....</i>	<i>16</i>
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
<i>1.2.1 Pregunta principal. ....</i>	<i>19</i>
<i>1.2.2 Preguntas secundarias. ....</i>	<i>19</i>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>3. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE.....</b>	<b>22</b>
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	22
3.2 ALCANCE .....	23
<b>4. MARCO REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>24</b>
4.1 ANTROPOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y DE LA CALIDAD	

EDUCATIVA.....	24
4.1.1 <i>Visión antropológica de la educación para el trabajo.....</i>	24
4.1.2 <i>Desarrollo empresarial y económico.....</i>	26
4.2 FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LA CALIDAD EDUCATIVA.....	27
4.2.1 <i>Principales inspiradores de la calidad educativa y sus aportes.....</i>	27
4.2.2 <i>El sistema de gestión de calidad.....</i>	31
4.2.3 <i>El Sistema de Gestión de Calidad del IFET Colsubsidio.....</i>	33
4.3. LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO Y SU CALIDAD.....	35
4.3.1 <i>Origen de la educación para el trabajo y el desarrollo humano en la educación no formal.....</i>	35
4.3.2 <i>La calidad en la educación para el trabajo y el desarrollo humano [ETDH].....</i>	37
4.3.3 <i>Sistema colombiano de gestión de la calidad en la formación para el trabajo.....</i>	39
4.3.4 <i>Hacia la acreditación de la calidad educativa.....</i>	47
4.4 ASPECTOS LEGALES.....	49
4.4.1 <i>Recorrido de la educación no formal en Colombia.....</i>	49
4.4.2 <i>Recorrido de la ETDH en Colombia.....</i>	53
<b>5. METODOLOGÍA .....</b>	<b>56</b>
5.1 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	56

5.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	56
5.3 POBLACIÓN A ATENDER EN EL ESTUDIO.....	58
5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	59
5.5 PROCESO METODOLÓGICO .....	59
5.5.1 Levantamiento de información.....	60
<b>6. PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ACADÉMICA EN INSTITUCIONES PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO TOMANDO COMO MODELO EL INSTITUTO DE FORMACIÓN EMPRESARIAL Y DEL TRABAJO IFET COLSUBSIDIO .....</b>	<b>62</b>
6.1 PROCESO DE DISEÑO, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA.....	62
6.2 COMPRA DE SERVICIOS EDUCATIVOS, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA. ....	67
6.3 PROCESO DE IMPARTICIÓN DE CURSOS PRESENCIALES, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA. ....	71
6.4 PROCESO DE GRADUACIÓN Y CERTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA. ....	75
6.4 PROPUESTA DE NUEVO MAPA DE PROCESOS Y MEJORA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL IFET COLSUBSIDIO.....	79
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>81</b>
6.1 CONCLUSIONES.....	81
6.2 RECOMENDACIONES .....	84

**REFERENCIAS .....86**

**LISTA DE TABLAS**

<i>Tabla 1. Composición estructural de las normas ISO 9001:2008 y NTC 5555.42</i>	
<i>Tabla 2. Composición estructural de la norma NTC 55815 .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 3. Caracterización del proceso Diseño. ....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 4. Caracterización del proceso Compras de Servicios Educativos. ....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 5. Caracterización del proceso Impartición de Cursos Presenciales. ....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 6. Caracterización del proceso Graduación y Certificación. ....</i>	<i>75</i>

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Cadena de valor del Departamento de Educación Continuada Colsubsidio.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 2. Ciclo PHVA.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 3. Mapa actual de procesos del Departamento de Educación Continuada Colsubsidio. ....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4. Cadena de valor actual del Departamento de Educación Continuada Colsubsidio. ....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 5 Línea del tiempo de la educación no formal a la ETDH en Colombia .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 6. Diagrama del procedimiento Diseño. ....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 7. Diagrama del procedimiento Compras de Servicios Educativos. ....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 8. Diagrama del procedimiento Impartición de Cursos Presenciales...74</i>	
<i>Figura 9. Diagrama del procedimiento Graduación y Certificación. ....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 10. Propuesta de mapa de procesos para el IFET Colsubsidio. ....</i>	<i>79</i>

**LISTA DE ANEXOS**

<i>ANEXO A. “DEBES” DE LA NORMA ISO 9001:2008 Y LA NTC 5555 .....</i>	<i>92</i>
<i>ANEXO B. “DEBES” DE LA NORMA 5581 .....</i>	<i>134</i>
<i>ANEXO C. GUIÓN DE ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.....</i>	<i>144</i>
<i>ANEXO D. GUÍA DE REFERENCIA DE BPMN. ....</i>	<i>148</i>

## RESUMEN

Debido a la necesidad de contar con procesos académicos aplicables a las diferentes líneas de acción de los servicios educativos del Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo [IFET] Colsubsidio y que atiendan a los requerimientos de las normas legales colombianas, se hace pertinente que el Instituto incluya en su sistema de gestión de la calidad procesos y procedimientos de orden académico como su base fundamental.

Esta investigación permitió, en primera instancia, identificar los procesos y procedimientos básicos que la gestión académica de una institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano debe tener, y segundo, diagramar los nuevos procedimientos de orden académico que cubren el diseño, planeación, desarrollo y evaluación de los servicios educativos ofrecidos por el IFET Colsubsidio.

La investigación se desarrolla en el marco de la línea de profundización de *calidad en la institución educativa* de la maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de La Sabana como un aporte a la relación existente entre los modelos empresariales de gestión de la calidad y el ámbito educativo; analizando la situación particular del IFET Colsubsidio.

Palabras claves: educación para el trabajo y el desarrollo humano, procesos académicos, sistema de gestión de calidad empresarial aplicados a la educación.

## ABSTRACT

Considering that educational services at Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo IFET Colsubsidio need academic processes applicable to different lines of action that meet the requirements of Colombian laws, it is pertinent that the Institute rely on processes and procedures of academic kind as the foundation for its quality management system.

This research made it possible, firstly, to identify the processes and basic procedures that an academic institution of work and human development should have, and secondly, to diagram the new academic procedures that cover the design, planning, development and evaluation of educational services offered by IFET Colsubsidio.

This study is part of the quality line research of the *Master in Educational Institutions Management* from Universidad de La Sabana, and it aims to contribute to the relationship between the business models of quality management and the educational field; it analyzes the particular situation at IFET Colsubsidio.

Key words: education of Work and Human Development, academics processes, quality business management system

## INTRODUCCIÓN

La educación para el trabajo y el desarrollo humano (antes denominada educación no formal) ha ganado cierto prestigio en la sociedad colombiana al considerarla una alternativa a la educación superior por su duración, practicidad, coherencia con los requerimientos del sector productivo y costos, entre otros, así como reconocimiento por parte del Estado el cual ha decretado normas para promoverla y regular su organización, oferta y funcionamiento.

El Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo [IFET] Colsubsidio es una institución privada, adscrita al Departamento de Educación Continuada de la Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio, de educación para el trabajo y el desarrollo humano debidamente aprobado por la Secretaría de Educación Distrital mediante Resolución 3220 de 2006, que opera en Bogotá D.C. La prestación de sus servicios ha sido reconocida por el ICONTEC con la certificación de calidad ISO 9001 desde el año 2007.

Orientado por las nuevas disposiciones legales y la tendencia de acreditación de la calidad en la educación para el trabajo y el desarrollo humano, el Instituto debe reorganizarse internamente y definir un sistema de gestión que enmarque la gestión académica y la calidad educativa con miras a obtener, en el año 2012, reconocimiento en la norma técnica colombiana 5555 Sistemas de Gestión de la Calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo.

En el presente documento se da cuenta de la planificación de los procesos y procedimientos de orden académico para la gestión de la calidad en el Instituto. Contextualiza al lector en los orígenes de la educación no formal, la ruta y marco

legal que siguió para transformarse en la actual educación para el trabajo y el desarrollo humano, así como las conceptualizaciones de la calidad desde el sistema de gestión de calidad ISO que el Estado colombiano adoptó como modelo para asegurar la organización y prestación de los servicios educativos de las instituciones para el trabajo y el desarrollo humano.

Esta propuesta de investigación se enmarca en la línea de profundización de *calidad en la institución educativa* de la maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de La Sabana y analiza la situación particular del IFET Colsubsidio, proponiéndose cuatro nuevos procesos relacionados con la gestión académica: i. Diseño, ii. Compras de Servicios Educativos, iii. Impartición de Cursos Presenciales, y iv. Graduación y Certificación. Se espera que sean acogidos positivamente por parte de la Institución y al implementarse mejoren el desarrollo curricular, del mismo modo, es de especial interés de la autora que esta propuesta se convierta en un referente de gestión de la calidad académica basada en procesos para otras instituciones para el trabajo y el desarrollo humano que dé cuenta de la calidad de su labor, permita alimentar el sistema de información de la educación para el trabajo y garantizar que los estudiantes desarrollarán las competencias que el sector productivo y el mercado laboral requieren para su productividad y competitividad.

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Inicios de la Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio.**

En 1957 surgió la Caja Colombiana de Subsidio Familiar [Colsubsidio] por invitación de la ANDI a todos sus afiliados en Bogotá D.C. Su función básica fue recaudar los aportes de los empleadores para repartirlos mensualmente entre los trabajadores de las empresas afiliadas. En 1962 Colsubsidio logró reorientar el subsidio familiar ampliando su campo de acción, gestión que tuvo buena acogida por parte del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, institución que a través del Decreto 3151 de 1962 abrió las puertas a los servicios sociales de las cajas de compensación familiar; desde ese año se ofertaron los servicios de salud, mercadeo, educación, vivienda, recreación y crédito de fomento para industrias familiares.

#### **1.1.2 La educación en Colsubsidio.**

La División de Educación y Cultura, a través del Departamento de Educación Continuada y su Instituto de formación para el trabajo, satisface las necesidades educativas de las empresas afiliadas a través de programas técnicos, académicos y de corta duración – In House o informales - que buscan desarrollar y actualizar las competencias, conocimientos y destrezas de sus trabajadores.

#### **1.1.3 Departamento de Educación Continuada y el IFET Colsubsidio.**

El Departamento de Educación Continuada tiene como misión formular y ejecutar procesos formativos para desarrollar y actualizar las competencias, conocimientos y destrezas de los trabajadores y sus familias. Lo anterior se concreta a través del Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo [IFET] Colsubsidio, constituido según Licencia de Funcionamiento No.3220 de 2006 de la Secretaría de Educación del Distrito [SED].

El Proyecto Educativo se ajusta a los lineamientos normativos vigentes que regulan la educación para el trabajo y el desarrollo humano [ETDH], así como a la obligación de ofrecer alternativas educativas a necesidades concretas de las empresas afiliadas, los empleados y sus familias que hacen parte de Colsubsidio.

El Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA] reconoció los programas técnicos del Instituto permitiendo un vínculo real entre el sistema productivo, el sistema educativo y la sociedad, así como autorregular la oferta educativa, actualizar y modernizar los programas ofrecidos, la infraestructura y los recursos pedagógicos, promover la actualización de los proveedores de servicios educativos<sup>1</sup> en las áreas de formación pedagógica, científica, técnica y humana y, por último, estimular el diseño de nuevas estrategias y ambientes de aprendizaje.

#### **1.1.4 Certificación de la prestación de los servicios educativos.**

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC] es un organismo que trabaja para fomentar la normalización, la certificación, la metrología y la gestión de la calidad en Colombia (ICONTEC, 2010). Ha otorgado al Departamento de Educación Continuada la certificación de calidad ISO 9001:2000<sup>2</sup> a

---

1 El proveedor de servicios educativos desempeña el rol de facilitador en el ambiente de aprendizaje.

2 Certificado ICONTEC número SC 2629-4 renovado el 12 de diciembre de 2007.

la actividad de prestación de los servicios de ETDH de Educación Continuada Colsubsidio y del Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo IFET Colsubsidio.

El manual de calidad del Departamento de Educación Continuada se organiza en la cadena de valor compuesta por cinco eslabones, tal como se aprecia en la figura 1:



Figura 1. Cadena de valor del Departamento de Educación Continuada Colsubsidio

Cuyo objetivo es:

En conjunto con el Estado y el sector empresarial contribuir con los procesos de formación permanente e integral de los trabajadores, sus familias y la comunidad en general, a través de un portafolio competitivo de servicios de Educación Continuada, para favorecer el mejoramiento de sus condiciones de vida y de trabajo (Manual de Calidad Colsubsidio, s.f.).

Los procesos y procedimientos adscritos a la cadena de valor son del orden administrativo y comercial para facilitar la planeación, operación y evaluación de los servicios educativos en las diferentes líneas de acción del Departamento.

El Ministerio de Educación Nacional [MEN], buscando garantizar la calidad educativa de las instituciones para el trabajo y el desarrollo humano [IFTDH] crea el Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo [SCAFT] que orienta sobre la definición de procesos para la planeación, prestación y evaluación de los servicios, así como para la organización curricular, personal docente, procesos relacionados con estudiantes y egresados, la organización administrativa y la evaluación y mejoramiento continuo de los programas y de la misma institución educativa.

La ausencia de procesos académicos ha sido la constante en las auditorias de calidad practicadas al Departamento de Educación Continuada y al IFET Colsubsidio, tanto internas realizadas por el Departamento de Calidad de Colsubsidio como externas realizadas por el organismo de tercera parte, de los últimos dos años y han quedado registradas como aspectos por mejorar pues en la práctica se observa que existen.

El Jefe del Departamento de Educación Continuada, quien a su vez ocupa el cargo de Director en el Instituto, es consciente de la necesidad de atender los requerimientos legales de la ETDH y responder a la confianza de la comunidad educativa y de Colsubsidio en cuanto a la calidad educativa, por ello aceptó la

propuesta de la Coordinadora Académica, cargo ocupado por la autora de esta propuesta de investigación, de iniciar la elaboración de los procesos académicos que orienten las acciones de diseño, planeación y desarrollo de los servicios educativos del IFET Colsubsidio<sup>3</sup>.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En virtud de lo anterior, la propuesta de investigación se orienta al planteamiento y desarrollo de un sistema de gestión de la calidad académica en el IFET Colsubsidio cuyos resultados permitirán responder a las preguntas enunciadas a continuación:

### **1.2.1 Pregunta principal.**

¿Existe un sistema de gestión de calidad académica en el Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo IFET Colsubsidio que permita revisar, verificar y validar la pertinencia de los programas de formación para el trabajo, así como propender por una gestión curricular eficaz?

### **1.2.2 Preguntas secundarias.**

A. ¿Cuáles son los procesos y procedimientos de orden académico que se

---

<sup>3</sup> El proceso de evaluación general del currículo, por decisión del Comité de Dirección, es un procedimiento que se realizará desde la Dirección y servirá para medir la satisfacción frente a los servicios educativos y la misma gestión directiva; los resultados luego serán insumo para el procedimiento de diseño curricular.

deben considerar para incluir en la cadena de valor y administrar la formación para el trabajo desde el sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9001-2008?

B. ¿Cómo se caracterizan e interrelacionan los procesos académicos para lograr que el sistema de gestión de calidad funcione de acuerdo con las especificaciones de las normas técnicas colombianas [NTC] para la formación para el trabajo?

C. ¿Cuáles serán los indicadores apropiados que midan la efectividad de un sistema de gestión de la calidad académica en las IFTDH?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un sistema de gestión de calidad académica de los programas de formación para el trabajo en el Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo IFET Colsubsidio.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

A) Determinar los procesos y procedimientos de orden académico que pueden incluirse en el sistema de gestión de calidad del IFET Colsubsidio.

B) Diagramar los procedimientos académicos que faciliten su visualización y comprensión para lograr que el sistema de gestión de calidad funcione de acuerdo con las especificaciones de las NTC para la formación para el trabajo.

C) Formular los indicadores que midan la eficacia y eficiencia de un sistema de gestión de la calidad académica.

### 3. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN

Debido a la necesidad de contar con procesos y procedimientos académicos claros, que puedan ser aplicables a los diferentes productos educativos que ofrece el IFET Colsubsidio, y que atiendan a los requerimientos de las normas legales colombianas para la ETDH y las NTC de calidad en la formación para el trabajo, es obligatorio y muy conveniente que el Instituto cuente con procesos y procedimientos de orden académico como eje de su sistema de gestión de la calidad para presentar como novedad del sistema de gestión de calidad [SGC] en la renovación de la certificación<sup>4</sup> de calidad otorgada por el ICONTEC, visionando la obtención de la certificación NTC 5555 de sistemas de gestión de la calidad para las instituciones de formación para el trabajo en el año 2012; todo lo anterior para demostrar la capacidad del Departamento de Educación Continuada y el Instituto de ofrecer servicios educativos que satisfagan los requisitos de sus clientes, los requisitos legales y del entorno productivo, económico y social.

La Dirección del Instituto ya aprobó a la Coordinación Académica la elaboración de los procesos y procedimientos de orden académico, y toda su

---

<sup>4</sup> El ICONTEC define la certificación como un proceso voluntario por medio del cual se valida y asegura por escrito que un producto o un servicio cumple con unos requisitos previamente especificados.

documentación.

### **3.2 ALCANCE**

Con esta propuesta de investigación se pretende identificar y diagramar los procesos y procedimientos de orden académico que cubren el diseño, planeación, desarrollo y evaluación de los servicios educativos ofrecidos por el Departamento de Educación Continuada y el IFET Colsubsidio para presentarlos ante la Dirección y Comité de Dirección del mismo, los Especialistas del Departamento de Calidad Colsubsidio y el Comité de División que pueden aprobar su futura implementación.

## **4. MARCO REFERENCIAL TEÓRICO**

En este capítulo se abordarán cuatro aspectos que enmarcan esta investigación: i. La antropología de la educación y la calidad educativa, ii. Los fundamentos de la teoría de la calidad educativa, iii. La educación para el trabajo y el desarrollo humano y su calidad, y iv. Los aspectos legales de este sector de la educación en Colombia.

### **4.1 ANTROPOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y DE LA CALIDAD EDUCATIVA**

#### **4.1.1 Visión antropológica de la educación para el trabajo.**

El trabajo es una experiencia fundamental en el proceso de madurez humana pues a través del mismo la persona toma conciencia de la propia identidad personal, de la importancia de adaptarse a las necesidades cognoscitivas y operativas que exige la profesionalización del propio entorno socio – cultural, así como de desarrollar habilidades que faciliten la comprensión del proceso productivo en su compleja articulación con los cambios sociales (Polanco Borges, s.f.).

La educación es “entendida como ayuda al crecimiento esencial y personal, en el

ethos profesional docente<sup>5</sup> y en el principio de la solidaridad – radical antropológico que reconoce la novedad y la capacidad de dar en el ser humano – (Sandoval, Rodríguez y Ecima, 2010). A su vez, es definida por Parra M. (1998) como “una actividad humana libre e intencional... y que posee una entidad o modo de ser diferente de otras actividades humanas”<sup>6</sup>. González – Simancas y Carbajo López se animan a construir una definición de educación desde tres vertientes: i. Como crecimiento personal, ii. Como auto-tarea, y iii. Como cooperación:

Es una maravillosa aventura que consiste en el despliegue progresivo de uno mismo hasta el más pleno desarrollo que a uno le sea posible: como ser humano, como persona; por entero y en su irrepetible singularidad; abriéndose al mismo tiempo a la realidad en la que vive... y comprometiéndose solidariamente con ella, mediante el recto uso de su libertad. La educación *no se nos hace* desde fuera... es más bien algo que cada persona hace – debe hacer – por sí misma. El *autodesarrollo*, el crecimiento personal: en eso consiste fundamentalmente la educación. La educación es una tarea compartida de ambos agentes personales. No tiene un solo protagonista. Ni lo es sólo el educando, ni lo es sólo el educador. Lo son los dos conjuntamente. En relación personal, en comunicación y participación, en un proceso de *construcción* – término que implica la idea de cooperación, de estructuración conjunta – y no sólo de *instrucción* – palabra que expresa la idea de poner algo en otro, de estructurar desde el exterior – (González – Simancas y Carbajo López, 2005, 40-46).

---

<sup>5</sup> Sandoval lo define como el modo de ser que se va configurando en el educador por el ejercicio docente y que se manifiesta en su coherencia de vida, dándose cuenta de que su trabajo le es de gran utilidad para avanzar en su propia humanización o crecimiento personal (2008, p.248).

<sup>6</sup> Parra M., Ciro Hernando (1998). Naturaleza de la acción educativa. *Revista Educación y Educadores*, 2, 25-40.

La educación para el trabajo fundamentalmente busca la calidad del hombre que produce, no tanto la calidad de la actividad laboral productiva, y que a través del trabajo construye su propio proyecto vital personal y relacional. Revaloriza al trabajo del hombre desde la perspectiva de la educación, la formación y el desarrollo de la fuerza laboral, y lo concibe como la herramienta a través de la cual los hombres y mujeres recrean y transforman la realidad, en una relación mutuamente transformadora (Silveira, 1998). El mundo de trabajo mira a la educación como el gran eje del desarrollo.

La educación se ha orientado, y lo seguirá haciendo cada vez con más fuerza, a promover en la persona el conocimiento de los valores del trabajo<sup>7</sup>, favoreciendo una relación madura con los semejantes y capacitándolos en el dominio de oficios socialmente útiles para el progreso económico y social.

#### **4.1.2 Desarrollo empresarial y económico.**

Desde la década de los 90 Colombia se ha caracterizado por la impronta del proceso de internacionalización de la economía, obligando a las empresas a enfrentarse a nuevas realidades que conllevan mayores conocimientos técnicos. La productividad y competitividad empresarial obliga a una mayor cualificación de los trabajadores en los distintos procesos y niveles de la organización, así como al trabajo conjunto y articulado entre el sector productivo y la academia.

Las instituciones educativas tienen la obligación de acercar la distancia que las une con el mercado laboral, comprender sus necesidades, diseñar los servicios educativos que luego le permitan entregarle egresados preparados que se integren exitosamente a

---

7 Se requiere gente que sepa trabajar en equipo, que pueda ponerse en el lugar del otro y comprender su demanda, que se haga responsable del compromiso que toma, que pueda resolver por sí misma situaciones problemáticas, que sea eficaz, puntual, ordenada, solidaria, veraz y, sobre todo, honesta.

la estructura empresarial colombiana y como resultado indirecto, los servicios y productos competirán con éxito en los mercados internacionales (Reyes, 2007).

## **4.2 FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LA CALIDAD EDUCATIVA**

Existen numerosas teorías y planteamientos alrededor de la calidad, sin embargo, por el problema que se abordará en el presente trabajo de investigación, se tomarán los planteamientos de algunas teorías y sus correspondientes teóricos, buscando que en todo momento exista una correspondencia entre ellos y el problema a resolver.

### **4.2.1 Principales inspiradores de la calidad educativa y sus aportes.**

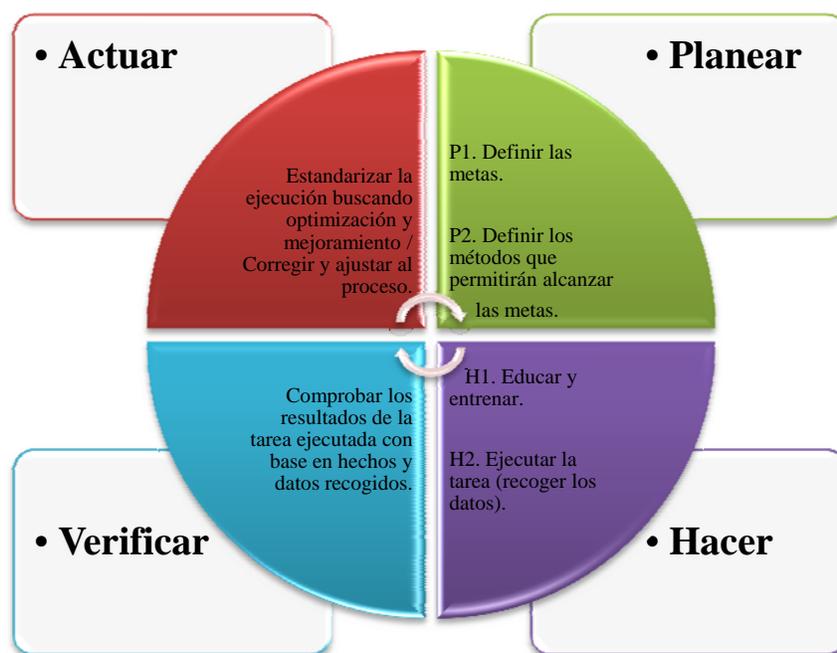
Un teórico sobresaliente en temas de calidad es William Edwards Deming quien la concibió como un grado predecible de uniformidad que proporcione fiabilidad a bajo costo y conveniente para el mercado (Deming Institute, 2010). El modelo ISO incorpora el mayor legado de Deming: el ciclo planear, hacer, verificar y actuar o PHVA (Puig-Durán Fresco, 2006, p. 78).

Deming fue un estadista, profesor universitario, autor de textos, consultor y difusor del concepto de calidad total. Formado en Estados Unidos, viajó a Japón en la década de los 40 para enseñar las técnicas de control estadístico de W. Shewart y terminó liderando la tercera revolución industrial (Chaves, 2010) al demostrar que la calidad optimiza los recursos, baja costos, conquista mercados y aumenta la rentabilidad de la empresa, características propias del ciclo PHVA (véase la figura 2) el que presentó en la década de los 50 como una herramienta de mejora continua basada en la

planificación, ejecución, control y mejora.

Por su parte, Philip Bayard Crosby definió la calidad como el cumplimiento de los requisitos (Chaves, 2010); propuso 14 pasos para inspeccionar las características de los productos que al revisarse las normas ISO 9000, especialmente la 9001:2008, pueden verse distribuidos a lo largo del documento, como un reflejo del ciclo PHVA.

Crosby fue un consultor que contribuyó a la teoría gerencial y a las prácticas de la gestión de la calidad, convirtiéndose en uno de los pensadores sobre calidad más destacados de los Estados Unidos.



**Figura 2.** Ciclo PHVA

Joseph Moses Juran definió calidad como la adecuación al uso, es decir, buscar el producto o diseño mejor adaptado a las necesidades de los clientes. A este teórico se le acredita incluir en la gestión de la calidad la dimensión humana e impulsar la educación y la formación de directivos (Jurán, Medina & Gonzalber Ballester, 1990). El modelo ISO toma esto último como una de sus variables decisivas para enfrentar la resistencia al cambio que trae la implementación de procesos de calidad.

Juran fue un ingeniero eléctrico, consultor y autor de libros sobre gestión de la calidad. Uno de sus mayores aportes fue la aplicación del principio de Pareto a cuestiones de calidad, también conocido como los pocos vitales y muchos triviales para indicar que el 80% de un problema es causado por el 20% de las causas.

Otra connotación a la definición de calidad está dada por Armad Vallin Feigenbanm quien plantea la satisfacción de las expectativas del cliente y la validez de su opinión sobre el producto y/o servicio prestado (Uribe Macías, s.f.).

Aunque este trabajo de investigación se basa en normas técnicas, es de vital importancia abordar el sistema de gestión también desde la calidad de la educación<sup>8</sup>. Es así como Toranzos (2000) sostiene que en el ámbito educativo la calidad puede

---

8 Se tiene especial cuidado con el uso de los conceptos de calidad de la educación y de educación de calidad. El primero se refiere a la eficacia del sistema educativo y el cumplimiento de estándares mínimos que privilegian la gestión institucional sobre el trabajo pedagógico y la investigación curricular. El segundo concepto se remite a “consideraciones éticas a propósito de los fines de la educación y de la correspondencia que se establece entre estos y los medios para lograrlo”, tal como lo mencionaron Orozco, Olaya y Villate en su artículo ¿Calidad de la educación o educación de calidad?: Una preocupación más allá del mercado, presentado en la Revista Iberoamericana de Educación No.51 de 2009, páginas 161-181. La educación de calidad se articula con la actuación educativa, como bien lo define Jorge Yarce en su artículo Calidad Total en la Educación, escrito para la Revista Educación y Educadores Vol.1 de 1997, páginas 29-32, como “una educación que desarrolla muchas cualidades en la persona para que sea un ser humano concreto de calidad. La educación está para ayudar a ser a cada educando una persona de calidad, o dicho de otro modo, para que los educandos alcancen la Calidad Total personal”.

considerarse en varias dimensiones: La primera se refiere a la *eficacia* donde se vela porque el estudiante aprenda lo que debe aprender; la segunda dimensión está asociada con la *relevancia*, es decir, aquella educación en la cual los contenidos son los que se deben dar para alcanzar los propósitos; de hecho significa tener un excelente currículo. La tercera se basa en la calidad de los *procesos* y medios que la institución provee a los estudiantes para su experiencia educativa.

Arrien (1998) afirma que la calidad parece estar muy asociada a los procesos y resultados de desarrollo educativo del educando, esto se manifiesta en los aprendizajes relevantes donde se observa el crecimiento y desarrollo personal y social mediante actitudes, destrezas, valores y conocimientos que lo convierten en una persona digna y servicial para la humanidad.

Seibold (2000) sabe que el concepto de calidad de la educación es complejo y entraña diversas dimensiones que lo articulan en una unidad verdaderamente integral. Debe ponerse énfasis en la satisfacción del destinatario del quehacer educativo, que es el estudiante, y que ocupa el lugar del *cliente* en el ámbito empresarial. Pero para poder centralizar el acto educativo en el sujeto es preciso mejorar y optimizar la gestión educativa de manera continua; para ello “la escuela necesita tener bien claro su proyecto educativo, sus propuestas didáctico-pedagógicas, sus estructuras institucionales y sus propios procesos de gestión” (p. 5). Finalmente, la calidad de la educación “demanda la participación de todos los docentes de la institución educativa y de todos aquellos que son parte de la comunidad educativa como los directivos, padres y personal no docente” (p. 5).

Se puede concluir según los planteamientos anteriores, que una educación de calidad es el resultado de un conjunto de procesos que conducen a su obtención: excelente contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para enseñar, material de apoyo que responda a las necesidades, clara

concepción filosófica de la educación y, por supuesto, estrategias y didácticas pertinentes con las competencias a desarrollar, así como los recursos y medios necesarios para su desarrollo adecuado.

#### **4.2.2 El sistema de gestión de calidad.**

Antes de iniciar la descripción de los aspectos conceptuales, es fundamental tener muy claro el significado de “calidad”. En latín significa “cualidad, manera de ser”; según la Real Academia de la Lengua Española significa “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”. La ISO 9001:2008 la define como el grado en que un conjunto de características (rasgo diferenciador) inherentes cumple con los requisitos<sup>9</sup> (necesidad o expectativa) establecidos en una empresa. En el desarrollo de este trabajo de investigación se tendrá muy presente este concepto.

El Proyecto Líderes Siglo XXI, en su Guía No.1 para desarrollar calidad en la gestión de instituciones educativas, puntualiza este concepto como “el conjunto de propiedades y características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas” (p. 21). La calidad se ha convertido en un término dinámico que se adapta a las transformaciones sociales y económicas que experimenta la sociedad y las instituciones que la componen. “Es cada vez más importante estimular la capacidad de previsión y anticipación” (Proyecto Líderes Siglo XXI, 2007, p. 21).

En cuanto a gestión, la ISO 9000:2005 la define como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, que en el caso de esta investigación son las actividades relativas a la calidad: establecimiento de la política de la calidad y sus

---

<sup>9</sup> Se entiende por requisito la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

objetivos, la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad (2005). J. Jurán afirmó que la gestión de calidad es un proceso a través del cual el personal se moviliza para alcanzar los objetivos asignados a través de tres subprocesos: la planificación, el control y la mejora continua<sup>10</sup> (Chaves, 2010).

El Proyecto Líderes Siglo XXI, también en su Guía No.1 para desarrollar calidad en la gestión de instituciones educativas, define este término como el conjunto de actividades que generan resultados, “la administración integral de todos los procesos de la institución, de una manera eficiente<sup>11</sup> y eficaz<sup>12</sup>, garantizando la satisfacción de los clientes y el éxito sostenible de la organización educativa” (p. 16).

La ISO 9000:2005 también plantea la definición de sistema como un conjunto de elementos mutuamente relacionados que interactúan; entonces, relacionando los conceptos de calidad, gestión y sistema, podría definirse un sistema de gestión de la calidad como una serie coordinada de elementos mediante la cual una organización asegura la satisfacción de las necesidades de sus clientes a través de la planeación, control y mejoramiento continuo del desempeño de sus procesos bajo un esquema de eficiencia y eficacia que le permite lograr ventajas competitivas. Colsubsidio (2010), en su Manual de Calidad, define sistema de gestión de la calidad como aquella parte de su sistema de gestión enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda.

---

<sup>10</sup> Esto se conoce como la Trilogía de Jurán que sintetiza la gestión de calidad en la totalidad de medios por los cuales se logra la calidad.

<sup>11</sup> Se entiende por eficiente la medida del grado en que una actividad alcanza sus objetivos, optimizando el uso de los recursos disponibles.

<sup>12</sup> Se entiende por eficaz la medida del grado en que una actividad alcanza sus objetivos en el plazo establecido.

#### **4.2.3 El Sistema de Gestión de Calidad del IFET Colsubsidio.**

El IFET Colsubsidio es la institución educativa del Departamento de Educación Continuada, desde la cual se diseñan y desarrollan todos los servicios educativos de formación para el trabajo y el desarrollo humano. Entendida como una extensión del Departamento, el IFET Colsubsidio asume su SGC. En la figura 3 puede verse el mapa general de los procesos.

Para concretar el mapa de procesos, el Departamento ha definido la cadena de valor que se compone de cinco eslabones: i. Planeación del negocio, ii. Definición de los servicios educativos, iii. Desarrollo operativo, iv. Prestación del servicio, y iv. Evaluación y seguimiento, como se ve en la figura 3.

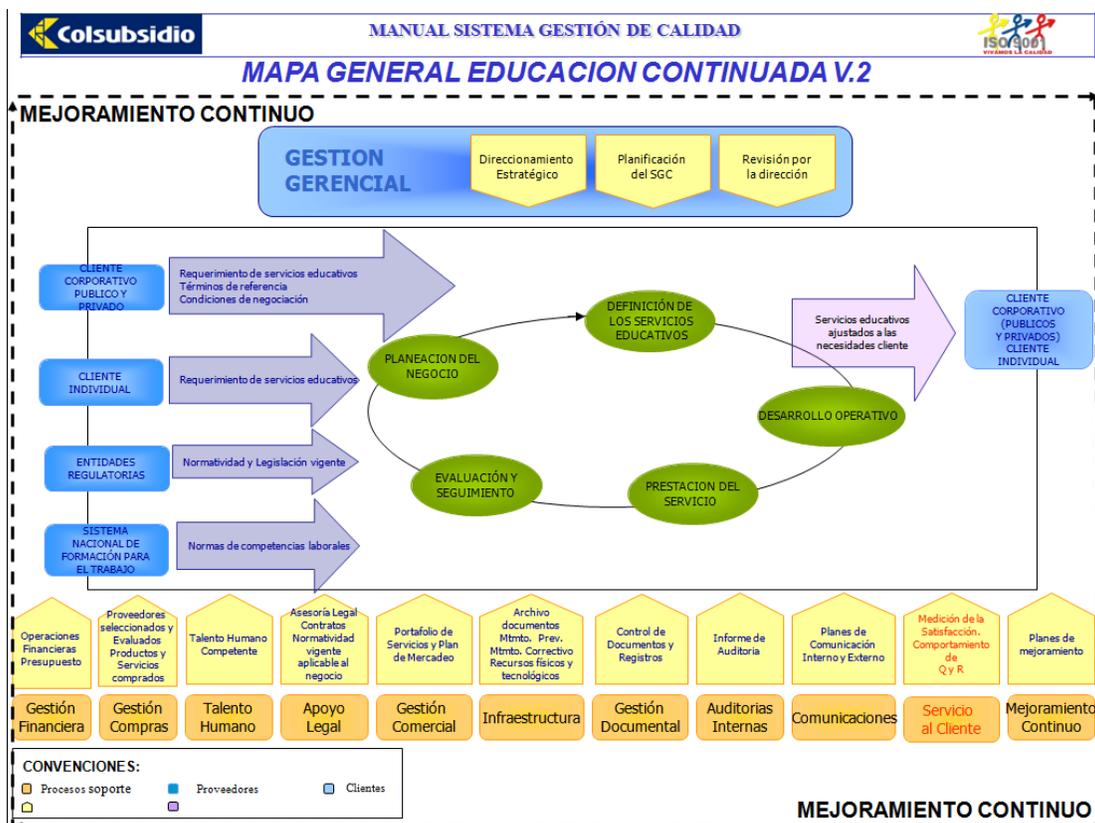
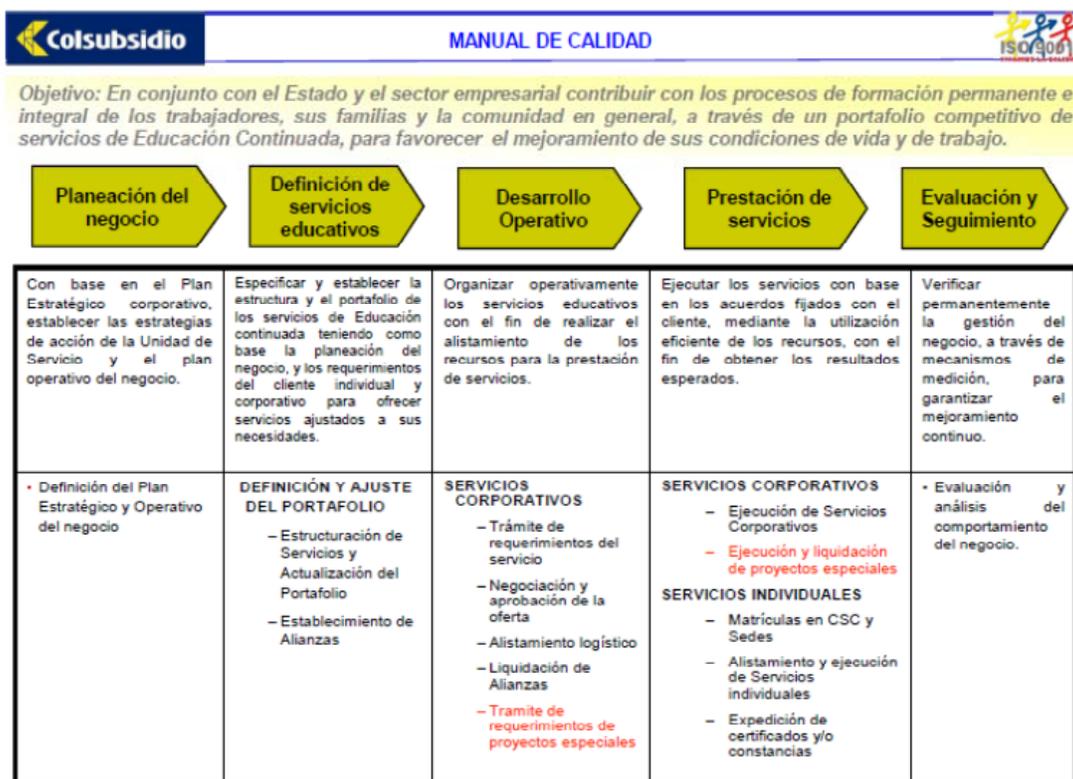


Figura 3. Mapa actual de procesos del Departamento de Educación Continua Colsubsidio.

Como se aprecia en la figura 4, la cadena de valor se apoya en procedimientos que dan las “instrucciones paso a paso de cómo llevar a cabo un proceso o una actividad para obtener un producto o servicio” (Porrás, 2010) que cumple con los estándares definidos. Los procedimientos existentes se orientan hacia la administración y comercialización de los servicios educativos, excluyendo lo relacionado con la gestión académica, como ya se ha mencionado.



**Cadena de Valor de Educación Continuada V.2**

Figura 4. Cadena de valor actual del Departamento de Educación Continuada Colsubsidio.

### 4.3. LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO Y SU CALIDAD.

#### 4.3.1 Origen de la educación para el trabajo y el desarrollo humano en la

**educación no formal.**

Aunque la denominación “educación no formal” puede dar una idea de negación, desde hace varias décadas este concepto se asocia a una perspectiva positiva de la educación, precisamente con aquella que logra pasar las barreras de la estructura administrativa que conlleva la educación formal, la que se somete a las directrices de la oficialidad y, en gran parte, de la obligatoriedad (Sarramona, Vásquez & Colom, 1998).

El término tuvo su origen en el año 1967 durante la Conferencia Internacional sobre la Crisis Mundial de la Educación, celebrada en Williamsburg, Virginia, Estados Unidos, donde se admitió y usó por primera vez el concepto de educación no formal. Phillips Coombs, entonces Director del Instituto Internacional de la Educación de la UNESCO, presentó un informe en el que enfatizaba en la necesidad de desarrollar medios educativos diferentes a los escolarmente tradicionales como una propuesta de educación ante los críticos problemas que estaban afectando, no sólo a la educación en general, sino en particular a los llamados sistemas educativos formales o tradicionales.

A partir de ese momento empieza el uso de denominaciones como “informal” y “no formal” para explicar el “amplísimo y heterogéneo abanico de procesos educativos no escolares o situados al margen del sistema de la enseñanza reglada” (Trilla, J. y López, F. y Martín, M.J., 1993, p. 18).

P. Coombs y M. Ahmed presentaron la distinción conceptual entre educación informal, no formal y formal. Se definió la educación no formal como “toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizajes a subgrupos particulares de la población, tanto adultos como niños” (Trilla, J. y López, F. y Martín, M.J., 1993, p. 19).

En Latinoamérica el término se consideró como una alternativa para potenciar el desarrollo social, de ahí que se relacionara con la atención a la pobreza, especialmente a la población adulta de las zonas rurales y marginales.

Universalmente se le identifica como una educación permanente o continua, complementaria a la formal, para ampliar y actualizar el conocimiento.

#### **4.3.2 La calidad en la educación para el trabajo y el desarrollo humano [ETDH].**

La educación es considerada como el principal factor de competitividad, las exigencias que se presentan en el sector productivo le generan nuevas demandas al sistema educativo para que el nuevo talento humano comprenda, apropie y aplique conocimientos, desarrolle habilidades, destrezas y actitudes, valores y comportamientos requeridos para las condiciones propias de desarrollo económico y social del país y las realidades del mercado internacional.

El Estado comprende su responsabilidad con la educación y la formación laboral y constituye el Sistema Nacional de la Formación para el Trabajo [SNFT]<sup>13</sup> para lograr

---

<sup>13</sup> EL SNFT se conformó mediante el documento Conpes Económico 2945 de 1997 en el que se propone un “conjunto de políticas, estrategias y acciones sobre la capacitación y el desarrollo tecnológico como política de Estado, orientadas a la transformación del SENA para responder a las actuales condiciones del país y, en particular, a la necesidad de mejorar la pertinencia y la calidad de la capacitación, en concordancia con las tendencias del mercado laboral y de adecuar la respuesta de la institución a las nuevas características en materia de tecnología que presenta el sector productivo colombiano” (CONPES 2945, 1997, p. 1).

En su momento, el actual SNFT fue denominado Sistema Nacional de Formación Profesional, se delegó el liderazgo del mismo al SENA y se concibió como “el conjunto de entidades que ofrecen educación técnica, tecnológica y formación profesional en el país... con estrategias orientadas a elevar y unificar la calidad de la formación... Tiene como objetivo elevar el nivel de calificación y competencia de la fuerza laboral del país por medio de alianzas entre los actores de la educación, el trabajo y la tecnología. Opera mediante alianzas con el sector productivo, las entidades de educación técnica, tecnológica y de formación profesional y el sector gubernamental” (CONPES 2945, 1997, p. 6).

una formación más integrada al trabajo productivo que asegure mediante la formación, la evaluación y la certificación de las competencias laborales de las personas (Chaves, 2010). El SNFT es la estructura que permite articular la oferta de formación para el trabajo tomando como referente las normas de competencia laboral colombianas con el objeto de fijar e implementar políticas y estrategias para el progreso y cualificación de la fuerza laboral. Se complementó mediante el documento Conpes<sup>14</sup> 81 de 2004 para:

- a. Acreditar las instituciones y programas como reconocimiento al cumplimiento de estándares de calidad, entendida ésta como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos, es decir, con las necesidades o expectativas de los clientes (ICONTEC, 2007, p. 6).
- b. Respaldar la pertinencia, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la oferta de formación para el trabajo, la flexibilidad curricular, el enfoque de la formación por competencias para facilitar la cadena de formación y movilidad educativa de los usuarios de la ETDH.
- c. Definir las normas de competencia laboral requeridas para la formación y las normas técnicas que estandaricen la calidad de las instituciones y los programas en beneficio del mejoramiento continuo.

---

<sup>14</sup> El documento Conpes Social 81 fue presentado al Consejo Nacional de Política Económica y Social del Departamento Nacional de Planeación el 26 de julio de 2004. Este documento, titulado “Consolidación del Sistema Nacional de la Formación para el Trabajo en Colombia” se basa en principios de calidad, pertinencia y flexibilidad de la oferta de formación, competitividad del recurso humano y transparencia y eficiencia en la administración de los recursos. El documento está compuesto por tres grandes momentos: i. la síntesis de los avances y limitaciones en la formación de capital humano en el país, ii. la descripción del SNFT a partir de sus principales características y resultados, y iii. Una propuesta que concluye con las recomendaciones al Conpes para avanzar en el desarrollo de la misma.

Para obtener acceso al documento Conpes Social 81, se puede ingresar a la Biblioteca del Departamento Nacional de Planeación a través del enlace <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Biblioteca/Cat%C3%A1logoenl%C3%ADnea.aspx>.

d. Certificar las competencias laborales.

Esta estructura comienza a materializarse a través del Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo [SCAFT] que se reconoce como una unidad sectorial de normalización de formación para el trabajo encargada de la elaboración de normas, guías y especificaciones normativas de calidad de las instituciones y programas de formación para el trabajo, así de como la elaboración de guías aplicativas en materia de acreditación de organismos certificadores de la calidad de la formación para el trabajo según Santiago Luna (2010) en su exposición oral.

#### **4.3.3 Sistema colombiano de gestión de la calidad en la formación para el trabajo.**

El SCAFT<sup>15</sup> funciona en el marco del sistema de normalización, certificación y metrología adoptando el modelo ISO 9001 Sistema de Gestión de la Calidad que permite:

A) Establecer la estructura en red de procesos de un SGC.

---

<sup>15</sup> Según el Artículo 2 del Decreto 2020 de 2006, es el conjunto de mecanismos de promoción y aseguramiento de la calidad, orientados a certificar que la oferta de formación para el trabajo cuente con los medios y la capacidad para ejecutar procesos formativos que respondan a los requerimientos del sector productivo y reúna las condiciones para producir buenos resultados. Está conformado por las siguientes instancias:

- i. La Comisión de Calidad de la Formación para el Trabajo (CCAFT).
- ii. Los comités sectoriales.
- iii. Los organismos de tercera parte.
- iv. Los programas e instituciones oferentes de formación para el trabajo, tanto públicas como privadas.

El Sistema de Calidad de la Formación para el Trabajo será reconocido como unidad sectorial de normalización de la formación para el trabajo, en el marco del sistema de Normalización, Certificación y Metrología, por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, de acuerdo con el artículo 28 del Decreto Ley 210 de 2003.

- B) Plantear una herramienta para la implementación de la planificación en un SGC.
- C) Proporcionar las bases fundamentales para controlar las operaciones del servicio dentro del marco de un SGC.
- D) Presentar una metodología para la solución de problemas reales y potenciales.
- E) Mejorar la orientación hacia el cliente y el incremento en la competitividad.

El sistema se orienta hacia la certificación de calidad de la formación para el trabajo como un acto mediante el cual un organismo de tercera parte, que actualmente es el ICONTEC, verifica y avala el cumplimiento de las normas técnicas de calidad de formación para el trabajo por parte de una IFTDH y los programas de formación que ofrece. Este modelo es una acomodación de la ISO al ámbito educativo que en países como Estados Unidos o Inglaterra han puesto de manifiesto la posibilidad de promover y lograr el progreso continuo en el funcionamiento de los centros educativos y el rendimiento de los estudiantes. En concreto Kaufman y Zahn (1993) acomodaron los 14 elementos de la teoría de Deming para su aplicación en las instituciones educativas.

La Organización Internacional de Normalización (en inglés International Organization for Standardization) o ISO es una federación mundial de organismos nacionales de normalización conformada por 163 países, con sede en Ginebra, Suiza. Se establece en 1947 con el fin de promover el desarrollo de la estandarización y las actividades con ella relacionada, así como facilitar el intercambio de servicios y bienes para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico.

Las series de normas ISO relacionadas con la calidad se denominan familias de normas y hasta la fecha son cuatro: ISO 9000 sistemas de gestión de calidad, ISO

10000 guías para implementar sistemas de gestión de calidad / reportes técnicos, ISO 14000 sistemas de gestión ambiental de las organizaciones e ISO 19011 directrices para la auditoría de los SGC y/o ambiental. Su aplicación inicialmente fue pensada para empresas de la industria de fabricación y desde comienzos de la década de los 90 se ha difundido a otros sectores de la economía, incluyendo la educación que ha encontrado en este modelo beneficios especialmente administrativos y comerciales (Van den Berghe, 1998).

Estas son las normas técnicas colombianas [NTC]<sup>16</sup> existentes a la fecha:

- i. Norma Técnica Colombiana 5555: Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo (requisitos).
- ii. Norma Técnica Colombiana 5581: Programas de formación para el trabajo (requisitos).
- iii. Norma Técnica Colombiana 5580: Programas de formación para el trabajo en áreas de idiomas (requisitos).
- iv. Norma Técnica Colombiana 5666: Programas de formación para el trabajo en el sector de sistemas informáticos (requisitos).
- v. Norma Técnica Colombiana 5665: Programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano en las áreas relacionadas con el turismo (requisitos).
- vi. Norma Técnica Colombiana 5664: Programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano en el área de formación artística y cultura (requisitos).
- vii. Norma Técnica Colombiana 5663: Programas de formación para el trabajo y

---

<sup>16</sup> Todos los textos de las NTC pueden descargarse a través de la página Web del Ministerio de Educación Nacional en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-235039.html>

el desarrollo humano en las áreas auxiliares de la salud (requisitos).

Ya se ha expuesto cómo el Estado colombiano comprende su responsabilidad con la educación y la formación laboral y constituye el SNFT, estructura que se materializa a través del SCAFT. A la fecha de elaboración de este documento, el SCAFT ha presentado siete normas técnicas que orientan a las IFTDH en la definición e implementación del sistema de gestión de la calidad institucional y por programas, ya anunciadas.

La NTC 5555 se ha estructurado siguiendo el modelo de la ISO 9001:2008, y la NTC 5581 ha tomado algunos apartados, adaptándose a las particularidades de los programas que las IFTDH pueden ofrecer. Las demás NTC toman la estructura de la NTC 5581 y apropian su desarrollo a las diferentes áreas de formación: idiomas, sistemas informáticos, turismo, artes y salud.

En el Anexo A *Debes de la norma ISO 9001:2008 y la NTC 5555* se comparan los diferentes capítulos, permitiendo al lector encontrar las convergencias y divergencias entre los contenidos de estas dos normas. La composición estructural puede apreciarse en la tabla 1:

Tabla 1. *Composición estructural de las normas ISO 9001:2008 y NTC 5555*

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
4.1 Requisitos Generales	5.1 Compromiso de la Dirección
4.2 Requisitos de la documentación	5.2 Enfoque al cliente
4.2.1 Generalidades	5.4 Planificación

<p>4.2.2 Manual de la calidad</p> <p>4.2.3 Control de los documentos</p> <p>4.2.4 Control de los registros</p>	<p>5.4.1 Objetivos de la calidad</p> <p>5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad</p> <p>5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación</p> <p>5.5.1 Responsabilidad y autoridad</p> <p>5.5.2 Representante de la dirección</p> <p>5.5.3 Comunicación interna</p> <p>5.6 Revisión por la dirección</p> <p>5.6.1 Generalidades</p> <p>5.6.2 Información de entrada para la revisión</p> <p>5.6.3 Resultados de la revisión</p>
<p>6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS</p>	<p>7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</p>
<p>6.1 Provisión de recursos</p> <p>6.2 Recursos humanos</p> <p>6.2.1 Generalidades</p> <p>6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia</p> <p>6.3 Infraestructura</p> <p>6.4 Ambiente de trabajo</p>	<p>7.1 Planificación de la realización del producto</p> <p>7.2 Procesos relacionados con el cliente</p> <p>7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto</p> <p>7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto</p> <p>7.2.3 Comunicación con el cliente</p> <p>7.3 Diseño y desarrollo</p>

---

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de compras

7.4.2 Información de las compras

7.4.3 Verificación de los productos comprados

7.5 Producción y prestación del servicio

7.5.1 Control de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

7.5.3 Identificación y trazabilidad

7.5.4 Propiedad del cliente

---

	<p>7.5.5 Preservación del producto</p> <p>7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición</p>
<p>8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</p>	
<p>8.1 Generalidades</p> <p>8.2 Seguimiento y medición</p> <p>8.2.1 Satisfacción del cliente</p> <p>8.2.2 Auditoría interna</p> <p>8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos</p> <p>8.3 Control del producto no conforme</p> <p>8.4 Análisis de datos</p> <p>8.5 Mejora</p> <p>8.5.1 Mejora continua</p> <p>8.5.2 Acción correctiva</p> <p>8.5.3 Acción preventiva</p>	

Estos son SGC prácticamente similares pero con requisitos distintos para la NTC 5555, especialmente en las siguientes cláusulas:

4.2.3 Control de los documentos,

4.2.4 Control de los registros,

6.4 Ambiente de trabajo,

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo,

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo,

7.5.1 Control del proceso educativo y prestación del servicio, y

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos.

En el Anexo B *Debes de la norma 5581* se relacionan los requisitos que todo programa de aptitud ocupacional debe cumplir con el fin de lograr los estándares de calidad exigidos para su certificación. La composición estructural puede apreciarse en la tabla 2:

Tabla 2. *Composición estructural de la norma NTC 55815*

4. REQUISITOS	
4.1 Generalidades	4.2 Requisitos sobre la denominación de los programas
4.3 Requisitos sobre la justificación de los programas	4.4 Requisitos sobre la organización curricular <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.1 Perfiles de ingreso</li> <li>4.4.2 Perfiles de egreso</li> <li>4.4.3 Enfoque pedagógico y metodológico</li> <li>4.4.4 Planes de estudio               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.4.1 Organización de las actividades de formación</li> <li>4.4.4.2 Estrategia metodológica</li> <li>4.4.4.3 Contextos de aprendizaje</li> </ul> </li> </ul>

	<p>4.4.4.4 Distribución del tiempo de trabajo formativo</p> <p>4.4.4.5 Evaluación de los aprendizajes</p> <p>4.4.5 Articulación de los programas en cadenas de formación</p>
<p>4.5 Requisitos sobre el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador</p> <p>4.5.1 Competencias del personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador</p> <p>4.5.2 Evaluación del docente, facilitador, tutor, instructor o formador</p> <p>4.5.3 Distribución de la asignación académica para el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador</p>	<p>4.6 Requisitos sobre los procesos relacionados con los estudiantes y egresados</p> <p>4.6.1 Reconocimiento de aprendizajes previos</p> <p>4.6.2 Títulos o certificados de reconocimiento de la formación recibida</p> <p>4.6.3 Promoción de la Certificación de competencias laborales</p> <p>4.6.4 Seguimiento de egresados</p>
<p>4.7 Requisitos sobre la organización administrativa</p> <p>4.7.1 Vinculación con el sector productivo</p> <p>4.7.2 Recursos específicos para el programa</p> <p>4.7.3 Sistema de información</p> <p>4.7.4 Sostenibilidad</p>	<p>4.8 Requisitos sobre la evaluación y el mejoramiento continuo</p> <p>4.8.1 Evaluación de los programas</p> <p>4.8.2 Evaluación de la satisfacción de los clientes</p> <p>4.8.3 Mejoramiento continuo</p>

#### 4.3.4 Hacia la acreditación de la calidad educativa.

El Estado colombiano, a través del Ministerio de Educación Nacional [MEN], quiere asegurar la calidad de la ETDH siguiendo la experiencia obtenida en los procesos de acreditación de programas e instituciones de la educación superior por parte del Sistema de Acreditación Nacional.

Lo anterior se hace evidente al ahondar en las diferentes normas legales que el MEN ha formulado en materia de ETDH, especialmente desde el año 2006, y los esfuerzos institucionales para acompañar a las IFTDH, que son instituciones oferentes de formación para el trabajo como: a. Instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, b. instituciones de educación media técnica, c. instituciones con programas técnicos profesionales y tecnológicos de educación superior que cuenten con registro calificado otorgado por el MEN y que sean de formación para el trabajo, d. las cajas de compensación familiar que prestan servicios de formación para el trabajo y, e. las empresas que desarrollen procesos de formación organizados y sistemáticos para sus trabajadores actuales o potenciales, que ofrecen programas de formación para el trabajo, en el camino de la calidad de sus procesos, productos y servicios.

El MEN adopta el enfoque basado en procesos, experimentado con éxito por el modelo ISO, con orientación hacia la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Le propone a las IFTDH procesos de gestión directiva, misionales desde la gestión académica y de la comunidad, y de apoyo en la gestión administrativa y financiera.

Decreta beneficios administrativos, comerciales y contractuales, entre otros<sup>17</sup>, con el ánimo de incentivar a las IFTDH para iniciar los procesos de aseguramiento y certificación de la calidad en la formación para el trabajo.

Con lo anterior, toda institución educativa colombiana que ofrezca programas y servicios educativos de formación para el trabajo y el desarrollo humano y pretenda mantenerse activa en el mercado educativo debe contar con procesos interrelacionados que den cuenta de la calidad de su labor, y le permitan alimentar el sistema de información de la ETDH y garantizar que los estudiantes desarrollarán las competencias que el sector productivo y el mercado laboral requieren para su competitividad.

## **4.4 ASPECTOS LEGALES**

### **4.4.1 Recorrido de la educación no formal en Colombia.**

En nuestro país la educación no formal se remonta a la época de la Conquista, cuando en el Nuevo Reino de Granada no existía una instrucción pública y era la Iglesia, los resguardos o la familia quienes se encargaban de transmitir el conocimiento que le permitía a un ciudadano, especialmente de la clase social

---

<sup>17</sup> E Decreto 2020 de 2006, en su Capítulo V, presenta los incentivos para la participación en el SCAFT: Artículo 14. De la contratación con el Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA], Artículo 15. De la contratación con el Estado, Artículo 16. Del uso de la certificación de calidad de la formación para el trabajo, Artículo 17. De la participación en programas de promoción y aseguramiento.

adinerada, reconocer los números y el alfabeto, y para las mujeres, aprender las labores básicas del hogar y los tejidos.

Con la expulsión de los Jesuitas en el año 1767, el Estado debió asumir la instrucción pública ampliando la enseñanza de las primeras letras a todas las clases sociales y ocupándose del maestro como encargado del oficio de enseñar.

En el año 1903 se aprueba la Ley 39 sobre la instrucción pública que legisla no solo la instrucción primaria, la secundaria, la industrial y comercial y la instrucción profesional sino las escuelas de música y bellas artes, los archivos y bibliotecas, el observatorio astronómico y los museos, norma que se constituye en los orígenes de la educación no formal en el país.

A partir de los años 60, cuando en el contexto mundial aparece el término de educación no formal, el Gobierno Nacional se ha ocupado de reglamentar esta modalidad educativa con diversas normas:

Decreto 2117 del 1 de agosto de 1962 por el cual se determina el plan de estudios para el Bachillerato Técnico Comercial y se dictan otras disposiciones sobre educación media comercial.

Decreto 453 del 2 de marzo de 1964 por el cual se establecen estudios libres en el Primer Ciclo de la Enseñanza Media.

Decreto 3157 del 26 de diciembre de 1968 por el cual se organiza el MEN y se estructura el sector educativo de la Nación. En su tercer artículo establece funciones al MEN como la inspección de la educación formal e informal en el literal e, y en los artículos 17 y 18 relaciona diferentes programas de educación para adultos que luego se ofertaría como educación no formal.

Decreto 2499 del 5 de diciembre de 1973 por el cual se señalan requisitos para la

fundación, inscripción, licencia de funcionamiento y aprobación de estudios de los establecimientos educativos que funcionan en el territorio de la República. En su artículo primero dice:

Se entiende por establecimientos educativos, para los efectos de este Decreto, todas las entidades que imparten enseñanza directa o indirecta, sistémica o asistémica en cualquiera de los niveles tales como: preescolar, primaria, media, superior no universitaria y educación especial, en sus diferentes modalidades como: bachillerato normalista, industrial, comercial, agropecuaria, politécnica, artística, religiosa, enfermería y secundaria no especificada, que funcionen en el país, en forma periódica o permanente con los nombres de escuelas, academias, institutos, gimnasios, liceos, colegios, ateneos, externados, casa de formación, seminarios, centros de capacitación y otras denominaciones similares, por correspondencia, radio, televisión o cualquier otro medio de comunicación social.

En su artículo 31 reglamenta la expedición de certificados en los establecimientos que imparten enseñanza asistémica:

Los establecimientos educativos donde se imparte enseñanza asistémica no estarán facultados para expedir diploma alguno de aceptación oficial, únicamente están autorizados para otorgar certificados.

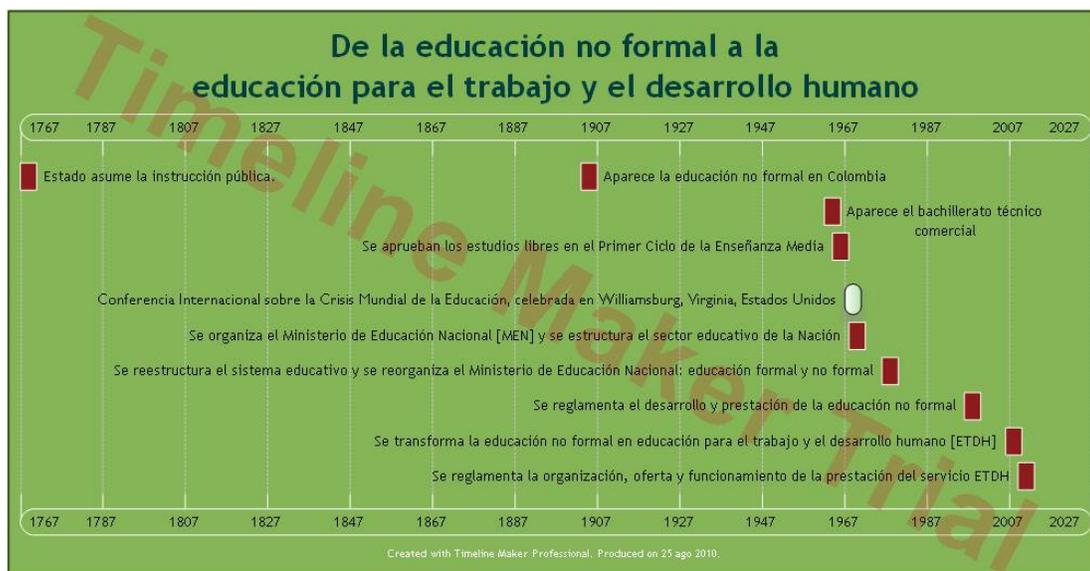
Decreto 088 del 22 de enero de 1976 por el cual se reestructura el sistema educativo y se reorganiza el MEN. En su artículo 3 describe las modalidades de educación que comprende el sistema colombiano:

Educación formal es la que se imparte dentro de una secuencia regular de períodos lectivos, con progresión establecida de contenidos graduados de unos períodos a otros (grados y niveles).

Educación no formal es la que se imparte sin sujeción a períodos de secuencia regulada... no conduce a grados ni a títulos. La educación no formal podrá realizarse como complemento de la educación formal y será fomentada por el Estado.

Otras normas continuaron su reglamentación hasta la Ley 115 del 8 de febrero de 1994 y el Decreto 114 del 15 de enero de 1996 que en su objeto de ley definió y desarrolló la organización y la prestación de la educación no formal a través de programas de formación laboral en artes y oficios, de formación académica, capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales, la participación ciudadana y comunitaria y en materias conducentes a la validación de niveles y grados propios de la educación formal.

Este recorrido así como el de la ETDH puede verse en la figura 5.



**Figura 5** Línea del tiempo de la educación no formal a la ETDH en Colombia

#### 4.4.2 Recorrido de la ETDH en Colombia.

En el año 2006 se promulga la Ley 1064 del 26 de julio que transforma la educación no formal en ETDH dictando normas para su apoyo y fortalecimiento. Del mismo modo, el Estado, actuando coherentemente con la norma, le asigna al SENA la responsabilidad de liderar la constitución del SNFT que articule la oferta privada y pública de la educación media técnica, técnica profesional, tecnológica y para el trabajo y el desarrollo humano con el fin de contribuir al mejoramiento del nivel de cualificación del talento humano y que se integre al sector productivo pertinentemente.

El 16 de diciembre de 2009 se expide el Decreto 4904 por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el

trabajo y el desarrollo humano, previamente preparado por el Decreto 2888 de 2007, y se confirma la necesidad de poner en marcha el SCAFT, organizado tres años atrás<sup>18</sup> y de manera conjunta entre los Ministerios de la Protección Social, de Educación Nacional y de Comercio, Industria y Turismo en el Decreto 2020 del 16 de junio de 2006, como un sistema de certificación a instituciones y programas de la ETDH.

La educación para el trabajo y el desarrollo humano hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación promulgados en la Ley General de Educación 115 de 1994. Su Decreto reglamentario la define, en su Capítulo I numeral 1.2 como aquella que “se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional”. Este servicio educativo “comprende la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona” y que se ofrece en una institución educativa a través de “currículos flexibles sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal” (MEN, 2009, p. 1).

El mismo Decreto 4904 de 2009 plantea los objetivos de la ETDH:

---

<sup>18</sup> Al momento de elaborarse este trabajo de grado no se ha conocido un documento que declare el impacto del SCAFT en el mejoramiento de la calidad de la ETDH y de las ITDH, no obstante, en los semestres 2010-II y 2011-I se ha visto un dinámico interés por parte de las ITDH en certificar sus procesos con el fin de lograr los beneficios promulgados en el Decreto 2020 de 2006 y explotar las bondades publicitarias de una certificación de calidad.

Como opinión personal de la autora, el SCAFT está pagando “la novatada” y para regresar a su camino ha optado por seguir los pasos del Sistema Nacional de Acreditación orientando, a través del SENA y las Secretarías de Educación, a las ITDH a regirse por los requisitos de calidad de las instituciones de educación superior. Lo peligroso de esta acción es pasar los límites de la ETDH y convertirse en educación formal.

1. Promover la formación en la práctica del trabajo mediante el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades, así como la capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional y ocupacional, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria para el desarrollo de competencias laborales específicas.

2. Contribuir al proceso de formación integral y permanente de las personas complementando, actualizando y formando en aspectos académicos o laborales, mediante la oferta de programas flexibles y coherentes con las necesidades y expectativas de la persona, la sociedad, las demandas del mercado laboral, del sector productivo y las características de la cultura y el entorno (MEN, 2009, pp. 1-2).

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto de investigación es de tipo exploratorio - descriptivo pues representa uno de los primeros acercamientos al sistema de gestión de la calidad académica de la ETDH; por otra parte, la investigación sigue una lógica descriptiva al permitir caracterizar una situación particular con base en el análisis del modelo ISO y las NTC aplicables a las ITDH.

Se enmarca en la línea de profundización de *calidad en la institución educativa* de la maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de La Sabana y analiza la situación particular del IFET Colsubsidio.

### 5.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La principal técnica de recolección de información empleada fue la entrevista semiestructurada, aplicada por niveles de gestión: servicios, administrativo y directivo. Esta técnica fue la seleccionada por ser la más reconocida para el levantamiento de información necesaria para la caracterización de los procesos y

procedimientos de orden académico, permitiendo obtener una mejor descripción de las actividades que se desempeñan en la ejecución de cada procedimiento.

Inicialmente se entrevistó al personal administrativo y de servicios asignados a la operación cuyas opiniones y comentarios fueron de gran ayuda puesto que ellos tienen a su cargo las actividades rutinarias y pueden detectar limitaciones o divergencias en relación con otros puntos de vista o contenido de documentos. Posteriormente, se entrevistó al personal del nivel directivo quienes manejan información valiosa y pueden confirmar si la información recolectada mediante las técnicas mencionadas responde a la realidad.

Las entrevistas se apoyaron en el instrumento Guión de entrevista para levantamiento de información de procesos y procedimientos que se encuentra como Anexo C.

La información recogida en las entrevistas sirvió de insumo para diligenciar el instrumento denominado Caracterización que permite concretar las características relevantes para la gestión y el control de las actividades del proceso. Dicho instrumento siguió los parámetros definidos por el Departamento de Calidad de Colsubsidio, aunque su diseño difiere de las caracterizaciones existentes en el Manual de Calidad de la Organización; con el apoyo de la Especialista de Calidad asignada a la División de Educación y Cultura, los datos recogidos en las entrevistas fueron agrupados en las cuatro caracterizaciones de procesos: i. Diseño, ii. Compras de Servicios Educativos, iii. Impartición de Cursos Presenciales, y iv. Graduación y Certificación, haciéndose ahora más sencillo identificar la misión, las actividades, sus entradas y salidas, los recursos necesarios, registros de evidencias e indicadores que permitirán medir la eficacia y eficiencia a la luz de la misión de cada proceso.

Otro instrumento empleado fue el cuadro comparativo entre las normas ISO

9001:2008 y la NTC 5555 que ayudó a recoger los “debes” de cada norma en un solo documento, facilitando hallar las similitudes y diferencias entre las normas. El registro se encuentra en el Anexo A.

En cuanto al instrumento denominado “Debes” de la NTC 5581, en él se listan los requisitos de dicha norma y su descripción. El registro se encuentra en el Anexo B.

### **5.3 POBLACIÓN A ATENDER EN EL ESTUDIO**

Como se mencionó anteriormente, la población seleccionada para participar en este proyecto se agrupó en tres niveles de gestión: servicios, administrativo y directivo.

Estos fueron los cargos entrevistados:

#### *Nivel directivo*

1. Coordinador de Programas Empresariales,
2. Coordinador de Sede/Proyecto/Centros de Servicio,

#### *Nivel administrativo*

3. Analista Académico,
4. Monitor,

#### *Nivel de servicios*

5. Promotor de Capacitación Empresarial, y
6. Promotor de Educación, todos ubicados en la ciudad de Bogotá D.C.

#### **5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Los resultados se analizaron de forma diferente según proveniencia de la comparación de documentos, tomando como base los Anexos A y B, o de las entrevistas a colaboradores del Instituto.

La información permitió diseñar el instrumento de Caracterización, que convertido en registro, dio pie para la diagramación de cada proceso. Los procesos propuestos en el capítulo Resultados son fruto de un trabajo colectivo de colaboradores representantes de tres niveles de operación, los requisitos de las normas técnicas de calidad y la observación directa y experiencia de la autora de esta investigación.

#### **5.5 PROCESO METODOLÓGICO**

Apoyada en la experiencia laboral, así como en los resultados de los diferentes talleres sobre SGC ofrecidos por el MEN a las IFTDH de la ciudad de Bogotá D.C.

entre el primer semestre de 2010 y el primer semestre de 2011, la Coordinadora Académica del IFET Colsubsidio plantea un sistema de gestión de la calidad académica en IFTDH tomando como modelo al Instituto. La propuesta es presentada a la Dirección quien aprueba la participación de otros colaboradores para el levantamiento de información que facilite la caracterización y diagramación de los procesos.

Al revisar las diferentes normas de calidad, especialmente las técnicas colombianas dirigidas a las IFTDH, se deduce que son cuatro los procesos básicos que deben plantearse: i. Diseño, ii. Compras de Servicios Educativos, iii. Impartición de Cursos Presenciales, y iv. Graduación y certificación.

#### **5.5.1 Levantamiento de información.**

La primera actividad se realizó individualmente y consistió en la lectura y análisis de las normas técnicas de calidad que en otro apartado se ha mencionado con mayor detenimiento. El producto de dicha actividad puede observarse en los Anexos A y B.

Una vez identificados los procesos básicos que permitirán al Instituto asegurar la calidad de la gestión académica dentro del SGC, se entrevistó a seis colaboradores con el fin conocer las actividades que realizan a diario y pueden incluirse en los nuevos procesos, o bien, cómo consideran que los nuevos procesos deben plantearse para que responda a los requisitos de las normas técnicas de calidad y a la filosofía institucional y manera de trabajar en el Instituto.

Los resultados de las entrevistas permitieron caracterizar cada uno de los procesos básicos, información que sirvió de insumo para la diagramación. Este ejercicio se realizó en la herramienta Biz Agi, una aplicación Freeware que puede descargarse desde internet; muy fácil de usar para diagramar procesos y generar

documentación de procesos utilizando la notación estándar Business Process Modeling Notation [BPMN]<sup>19</sup> ([www.bizagi.com](http://www.bizagi.com), 2011). Posteriormente, se elaboraron los formatos que se consideran ayudarán a la documentación de cada uno de los procesos<sup>20</sup>. En el Anexos D se encuentra la guía de referencia de BPMN.

---

19 BPMN es una notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de Negocio. Como se informa en la Web page de la Corporación Biz Agi, esta notación ha sido especialmente diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes del proceso y las diferentes actividades.

20 Por solicitud del Director, estos formatos no se presentarán como anexos en este documento pues han quedado como diseño especialmente elaborado para el Instituto y se espera confidencialidad de parte de la investigadora.

## **6. PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ACADÉMICA EN INSTITUCIONES PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO TOMANDO COMO MODELO EL INSTITUTO DE FORMACIÓN EMPRESARIAL Y DEL TRABAJO IFET COLSUBSIDIO**

### **6.1 PROCESO DE DISEÑO, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA.**

El primer proceso se denomina Diseño y se realiza para organizar las estructuras curriculares, o planes de estudio, con las cuales se dará respuesta a las demandas y necesidades de formación presentadas por el sector productivo, el mundo laboral y la organización social (SENA, 2002).

La caracterización se registra en un formato diseñado para recolectar información completa sobre la misión y responsable del proceso, sus elementos de entrada, las macro actividades que deben realizarse para transformar dichas entradas en elementos de salida, los recursos necesarios, documentos (formatos y registros) y requisitos. El formato cierra con información de los indicadores asociados al mismo.

Esta misma estructura de caracterización será empleada en los restantes procesos.

En la tabla 3 se observa la caracterización del primer proceso:

Tabla 3. Caracterización del proceso Diseño.

		<b>CARACTERIZACIÓN DISEÑO</b>			Edición:	
					Fecha:	
					Código:	
					Página 1 de 4	
<b>MISIÓN</b>		Garantizar la planeación, revisión, verificación y validación sistemática del diseño y desarrollo de los diferentes programas del IFET Colsubsidio con base en las necesidades del mercado laboral, las normas de competencia determinadas para la educación para el trabajo y el desarrollo humano, y las expectativas de los clientes, de acuerdo con los lineamientos del Proyecto Educativo Institucional, asegurando la disponibilidad de todos los recursos necesarios para su prestación.				
<b>LÍDER DE PROCESO</b>		Decano EIN				
PROVEEDOR	ENTRADA	TIPO	ACTIVIDAD	SALIDA	CLIENTE	
Mercadeo y Admisiones	Requerimientos del cliente	P	Identificar el tipo de producto educativo y sus características principales	Producto educativo	Cliente	
Mercado laboral	Tendencias del mercado laboral				Compras de Servicios Educativos	
Planificación	PEI Normatividad vigente				Impartición de Cursos Presenciales	
Contabilidad y Cartera	Presupuesto					
Mercadeo y Admisiones	Requerimientos del cliente	P	Establecer las competencias y unidades temáticas a desarrollar	Listado de competencias y unidades temáticas que lo componen	Diseño	
Mercado laboral	Tendencias del mercado laboral					
Planificación	PEI Normatividad vigente					
Diseño	Características del producto educativo					
Diseño	Listado de competencias y unidades temáticas que lo componen	H	Estructurar la propuesta curricular	Plan de estudios	Cliente	
Diseño	Listado de competencias y unidades temáticas que lo componen	V	Verificar técnica y metodológicamente el producto educativo	Propuesta académica del producto educativo	Planeación	
	Plan de estudios				Dirección	
Mercadeo y Admisiones	Requerimientos del cliente	V	Costear el producto educativo propuesto	Propuesta general del producto educativo	Impartición de Cursos Presenciales	
Planificación	PEI Normatividad vigente					
Diseño	Propuesta académica del producto educativo	V	Verificar la correspondencia entre el producto educativo propuesto y los requerimientos iniciales	Presentación del programa académico	Cliente	
Contabilidad y Cartera	Presupuesto				Mercadeo y Admisiones	
Diseño	Propuesta general del producto educativo	V	Verificar la correspondencia entre el producto educativo propuesto y los requerimientos iniciales	Presentación del programa académico	Cliente	
	Presentación del programa académico				Secretaría de Educación	
Diseño	Nuevo servicio educativo aprobado y listo para su impartición	A	Ejecutar el producto educativo y validar su pertinencia	Presentación del programa académico	Compras de Servicios Educativos	
					Plan de estudios	Impartición de Cursos Presenciales
					Medición de la satisfacción frente al servicio educativo	Autoevaluación y Mejora
					Socialización del nuevo servicio educativo	Gestión del Talento Humano

RECURSOS	DOCUMENTACIÓN		REQUISITOS
	Código	Nombre Procedimiento / Registro	
Sistema de información académica. Plataforma tecnológica para recolección de datos. Sistema contable.		<i>Propuesta de servicios educativos</i>	Legislación para la educación para el trabajo y el desarrollo humano Requisitos del cliente 6.1 y 6.3 ISO 9001:2008 7.1, 7.2 y 7.3 ISO 9001:2008 8.2, 8.4 y 8.5 ISO 9001:2008 6.1 y 6.3 NTC 5555 7.1, 7.2 y 7.3 NTC 5555 8.2, 8.4 y 8.5 NTC 5555 4.0 NTC 5581
		<i>Ficha técnica de programas académicos</i>	
		<i>Ficha técnica de cursos de corta duración</i>	
		<i>Lista de chequeo de verificación técnica y metodológica</i>	
		<i>Plan de estudios</i>	
		<i>Contenido temático</i>	
		<i>Portafolio de servicios educativos</i>	
INDICADORES			
Nombre	Fórmula	Responsable	Frecuencia de medición
Portafolio de servicios educativos	Novedades en el portafolio de servicios educativos	Dirección	Semestral
Efectividad en la negociación de cursos de corta duración	(Número de cursos cortos presentados / número de cursos cortos aprobados)*100	Coordinación Comercial	Semestral
Participación empresarial	Comparativo del número de empresas que participan en el diseño de servicios educativos	Coordinación Comercial	Semestral
Satisfacción sobre el módulo / curso	Resultados de la medición de la satisfacción frente a los servicios educativos, componente Módulo / Curso	Coordinación Académica	Semestral
Aplicabilidad de las competencias desarrolladas	Resultados del estudio de impacto de egresados en el mercado laboral	Dirección	Cada dos años
Satisfacción de clientes corporativos	Resultados de la medición de satisfacción de clientes corporativos	Coordinación Comercial	Semestral
Convenios institucionales	Número de nuevos convenios institucionales con instituciones de educación superior y organizaciones empresariales	Secretaría General	Anual

En la figura 6 puede verse la composición del diagrama que incluye seis roles participantes: i. Comité Académico, ii. Equipo de diseño, iii. Director, iv. Secretario General, v. Coordinador Académico, y vi. Director Comercial. Se convierte en matriz con la inclusión de siete macro actividades, que se extraen de la caracterización del proceso: i. Identificar el tipo de producto educativo y sus características principales, ii. Establecer las competencias y unidades temáticas a desarrollar, iii. Estructurar la propuesta curricular, iv. Verificar técnica y metodológicamente el producto educativo, v. Costear el producto educativo propuesto, vi. Verificar la correspondencia entre el producto educativo propuesto y los requerimientos iniciales, y vii. Ejecutar el producto educativo y validar su pertinencia. Estas macro actividades dan respuesta a

los requisitos de revisión, verificación y validación planteados en las normas técnicas de calidad.

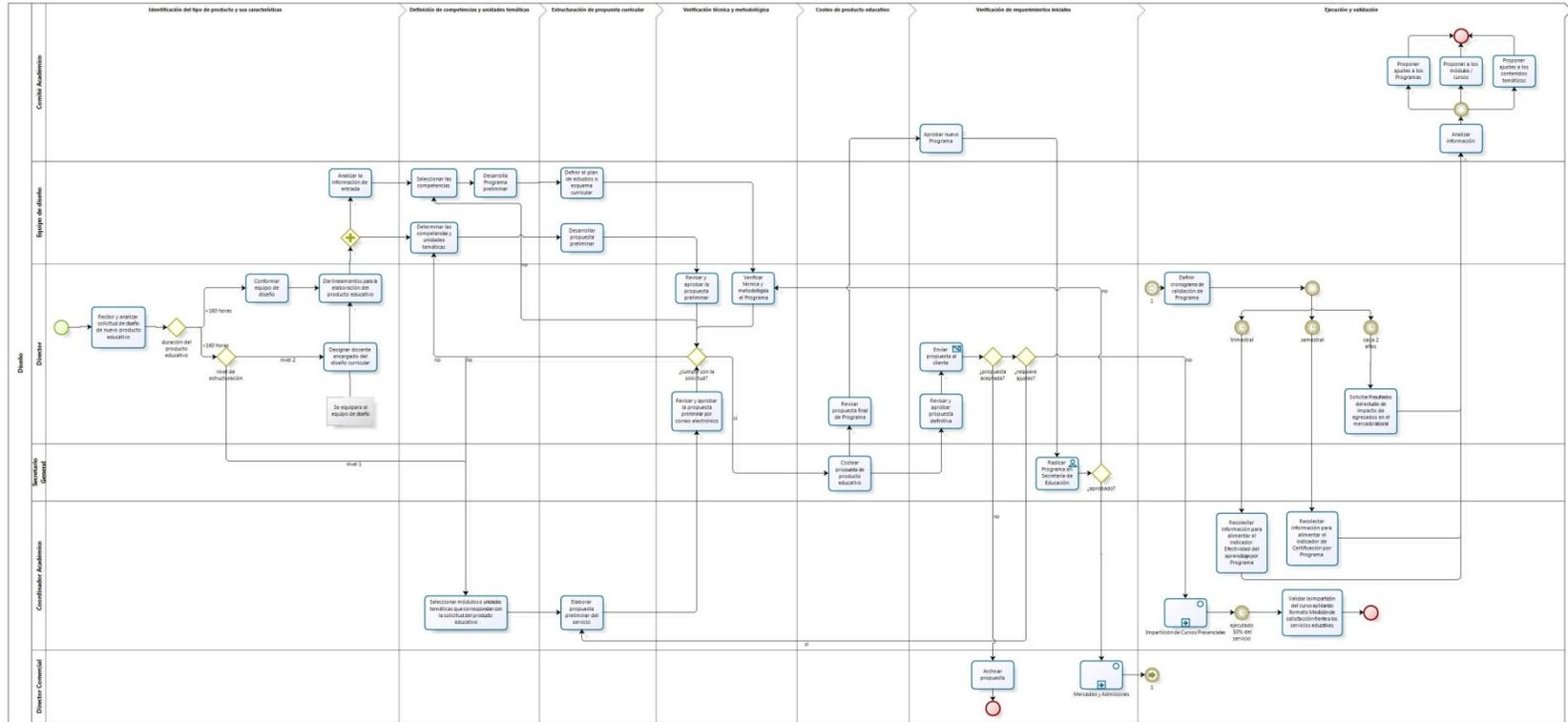


Figura 6. Diagrama del procedimiento Diseño.

## **6.2 COMPRA DE SERVICIOS EDUCATIVOS, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA.**

El segundo proceso se denomina Compras de Servicios Educativos y hace referencia a la selección, asignación, orientaciones, acompañamiento, evaluación y re-evaluación de los docentes.

*Tabla 4. Caracterización del proceso Compras de Servicios Educativos.*

		<b>CARACTERIZACIÓN COMPRA SERVICIOS EDUCATIVOS</b>			Edición:
					Fecha:
					Código:
					Página
<b>MISIÓN</b>		Seleccionar, asignar y evaluar docentes competentes para la impartición de los diferentes servicios educativos del Instituto, con el fin de proveer una educación de calidad.			
<b>LÍDER DE PROCESO</b>		Director			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SALIDA</b>	<b>CLIENTE</b>
Diseño	Perfil docente por curso	P	Definición de criterios de selección, evaluación y re-evaluación de docentes	Criterios de selección, evaluación y re-evaluación docente	Compras de Servicios Educativos
Planificación	PEI Normatividad vigente				
Contabilidad y Cartera	Presupuesto				
Diseño	Perfil docente por curso	H	Selección de docentes	Banco de hojas de vida	Impartición de Cursos Presenciales
Impartición de Cursos Presenciales	Cronograma de impartición de cursos			Carpeta de proveedores docentes - Base de datos de proveedores docentes	
Docente Mercado laboral	Hojas de vida y recomendaciones			Docente seleccionado y asignado	
Compras de Servicios Educativos	Resultados de evaluaciones y re-evaluaciones previas. Criterios de selección				
Planificación	PEI Normatividad vigente	H	Orientación pedagógica - metodológica	Docente preparado para la prestación del servicio educativo	Impartición de Cursos Presenciales
Mercadeo y Admisiones	Hoja de vida de los estudiantes del curso				
Diseño	Líneamientos curriculares del curso a impartir				
Contabilidad y Cartera	Líneamientos a cumplir para el pago de proveedores	H	Legalización docente	Solicitud de requerimientos y equipos audiovisuales	Compras Administrativas
				Cuenta de cobro / factura verificada	Contabilidad y Cartera
Impartición de Cursos Presenciales	Evidencia de la prestación del servicio			Constancias de la prestación del servicio educativo	Docente
Impartición de Cursos Presenciales	Cronograma de impartición de cursos	V	Evaluación docente	Docente evaluado	Compras de Servicios Educativos
Compras de Servicios Educativos	Criterios de evaluación			Carpeta de proveedores docentes - Base de datos de proveedores docentes	
Compras de Servicios Educativos	Criterios de re-evaluación	A	Re-evaluación y realimentación de docentes	Docente re-evaluado	Docente
	Resultados de evaluaciones			Carpeta de proveedores docentes - Base de datos de proveedores docentes	Compras de Servicios Educativos
					Informe general de re-evaluación de docentes

RECURSOS	DOCUMENTACIÓN		REQUISITOS
	Código	Nombre Procedimiento / Registro	
Instrumentos de evaluación docente Plataforma tecnológica para recolección de datos		<i>Evaluación de los criterios de selección y legalización de docentes para la impartición de cursos presenciales y semipresenciales</i>	7.4 ISO 9001:2008 7.4 NTC 5555 4.5 NTC 5581 Legislación contable y tributaria
		<i>Listado maestro de proveedores de servicios educativos</i>	
		<i>Evaluación docente</i>	
		<i>Plan de mejoramiento de la cátedra docente</i>	
INDICADORES			
Nombre	Fórmula	Responsable	Frecuencia de medición
Eficacia de re-evaluación docente (desempeño en factor docente)	Promedio de la evaluación docente	Decanatura	Semestral

En la figura 7 puede verse la composición del diagrama que incluye cuatro roles participantes: i. Comité de Dirección, ii. Director, iii. Coordinador Académico, y iv. Contador. Se convierte en matriz con la inclusión de seis macro actividades, que se extraen de la caracterización del proceso: i. Definición de criterios de selección, evaluación y re-evaluación de docentes, ii. Selección de docentes, iii. Orientación pedagógica – metodológica, iv. Legalización docente, v. Evaluación docente, y vi. Re-evaluación y realimentación de docentes. Estas macro actividades dan respuesta a los requisitos de revisión, verificación y validación planteados en las normas técnicas de calidad.

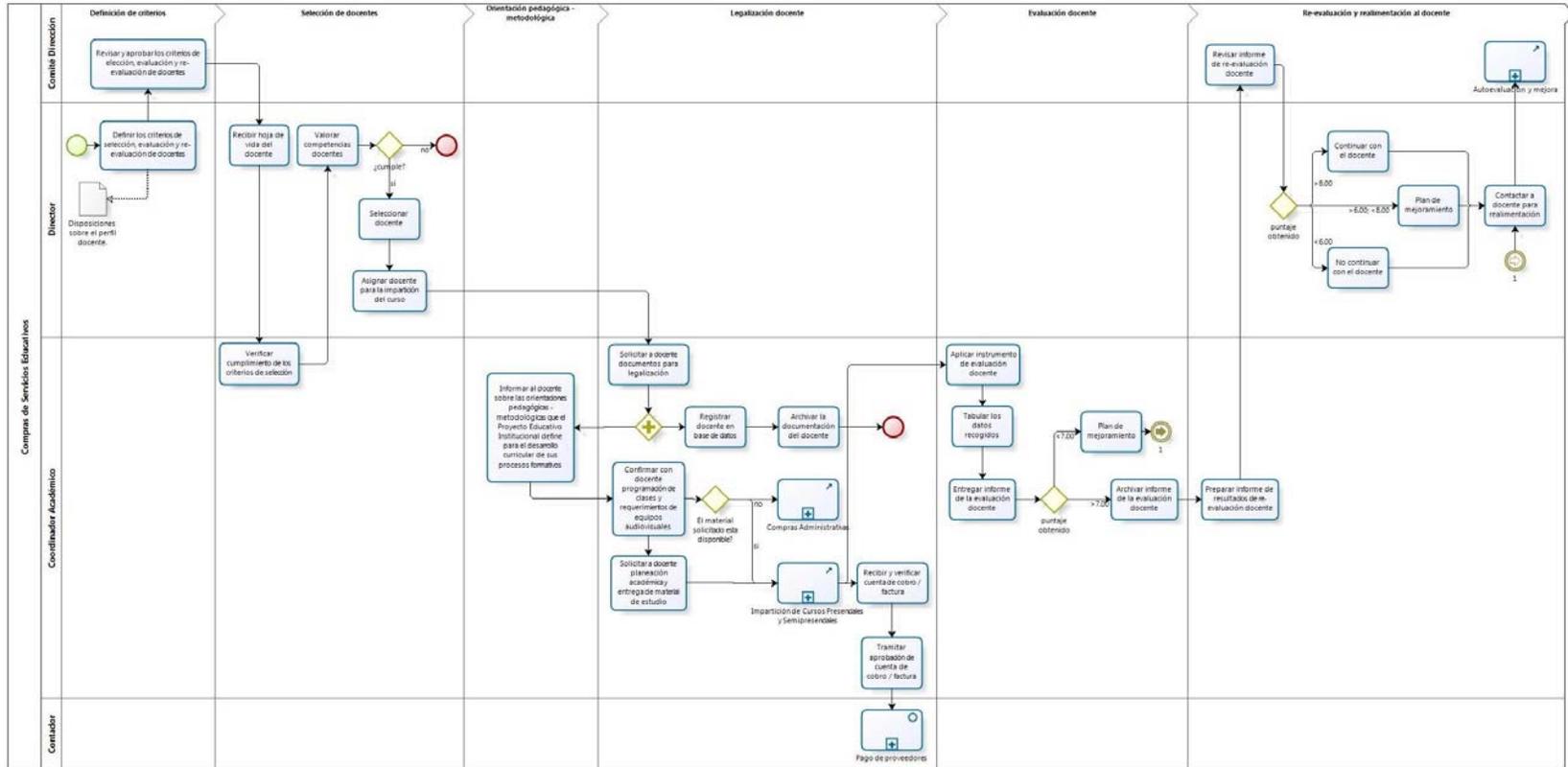


Figura 7. Diagrama del procedimiento Compras de Servicios Educativos.

### **6.3 PROCESO DE IMPARTICIÓN DE CURSOS PRESENCIALES, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA.**

El tercer proceso se denomina Impartición de Cursos Presenciales y tiene por finalidad la planeación, organización, ejecución, seguimiento y evaluación de los diferentes procesos formativos teórico - prácticos que el IFET Colsubsidio imparte en modalidad presencial, tanto en las instalaciones del mismo como en la que sea aprobada por el cliente del servicio educativo.

*Tabla 5. Caracterización del proceso Impartición de Cursos Presenciales.*

		<b>CARACTERIZACIÓN IMPARTICIÓN CURSOS PRESENCIALES</b>			Edición:
					Fecha:
					Código:
					Página 1 de 3
MISIÓN		Planear, organizar, ejecutar, seguir y evaluar los diferentes procesos formativos teórico - prácticos que el IFET Colsubsidio imparte en modalidad presencial, tanto en las instalaciones del mismo como en la que sea aprobada por el cliente del servicio educativo.			
LÍDER DE PROCESO		Director			
PROVEEDOR	ENTRADA	TIPO	ACTIVIDAD	SALIDA	CLIENTE
Planificación	Proyecto Educativo Institucional PEI	P	Planificación y organización de las actividades académicas de los procesos formativos.	Cronograma de impartición de cursos	Mercadeo y Admisiones
	Normatividad vigente				Compras de Servicios Educativos
Diseño	Estructura curricular	P	Planificación y organización de las actividades académicas de los procesos formativos.	Solicitud de recursos	Mantenimiento Compras Administrativas
Mantenimiento Compras Administrativas	Instalaciones y equipos para la prestación del servicio			Programación de ambientes de aprendizaje	
Mercadeo y Admisiones	Estudiantes matriculados	H	Organización del sistema de información académica.	Mosaico de estudiantes	Impartición de Cursos Presenciales
	Legalización de matrícula Documentación del estudiante				Graduación y Certificación
	Contrato de prestación del servicio			Registro académico del estudiante	
Compras de Servicios Educativos	Docente preparado para la prestación del servicio	H	Impartición del proceso formativo.	Listas asistencia Comunicaciones con el estudiante Comunicaciones con el cliente corporativo Reporte de calificaciones Informe académico del proceso formativo	Graduación y Certificación
Planeación Diseño Compra de Servicios Educativos Compras Administrativas	Matriculados				
Impartición de Cursos Presenciales Impartición de Cursos Virtuales	Listas asistencia Comunicaciones con el estudiante Comunicaciones con el cliente corporativo Reporte de calificaciones Informe académico del proceso formativo	V	Control de la impartición del proceso formativo.	Expedición de constancias académicas Servicio no conforme Acta de reunión con docentes	Autoevaluación y Mejora Graduación y Certificación Mantenimiento
Planeación Impartición de Cursos Presenciales	PEI Orientaciones para el desarrollo del trabajo de grado Mosaico de estudiantes Registro académico del estudiante	H	Acompañamiento y evaluación al desarrollo del trabajo de grado.	Resultados del trabajo de grado Custodia del trabajo de grado Propiedad intelectual	Graduación y Certificación
Impartición de Cursos Presenciales Impartición de Cursos Virtuales	Instrumentos de seguimiento y evaluación de estudiantes	V/A	Seguimiento al proceso e implementación de acciones de mejor.	Revisión del historial académico de estudiantes Encuestas de satisfacción del programa Revisión de los indicadores	Autoevaluación y Mejora

RECURSOS	DOCUMENTACIÓN		REQUISITOS
	Código	Nombre Procedimiento / Registro	
Sistema de información académica. Instrumentos de evaluación docente. Plataforma tecnológica para recolección de datos.		Mosaico de estudiantes en Programas académicos.	7.5 ISO 9001:2008 7.5 NTC 5555 4.4 y 4.6 NTC 5581
		Cronograma de impartición de cursos.	
		Contenido temático del módulo.	
		Lista de asistencia.	
		Reporte de calificaciones.	
		Propuesta de trabajo de grado.	
		Informe de resultados de la satisfacción de estudiantes.	
INDICADORES			
Nombre	Fórmula	Responsable	Frecuencia de medición
Efectividad del aprendizaje por Programa	$(\text{Número de estudiantes que aprueban por Curso} / \text{número de estudiantes matriculados por Curso}) * 100$	Coordinación Académica	Trimestral
Tasa de deserción estudiantil	$(\text{Número de estudiantes retirados} / \text{número de estudiantes matriculados por Programa}) * 100$	Coordinación Académica	Semestral
Participación estudiantil en actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas a la docencia	Comparativo de asistencia a actividades	Coordinación Académica	Semestral
Preferencias de investigación	Comparativo de porcentaje de tipos de trabajos de grado	Asesoría Metodológica	Semestral
Expedición de constancias académicas	Número de constancias académicas expedidas	Coordinación Académica	Trimestral

En la figura 8 puede verse la composición del diagrama que incluye cinco roles participantes: i. Director, ii. Coordinador Académico, iii. Asesor Metodológico, iv. Director Comercial, y v. Coordinador Administrativo. Se convierte en matriz con la inclusión de seis macro actividades, que se extraen de la caracterización del proceso: i. Planificación y organización de las actividades académicas de los procesos formativos, ii. Organización del sistema de información académica, iii. Impartición del proceso formativo, iv. Control de la impartición del proceso formativo, v. Acompañamiento y evaluación al desarrollo del trabajo de grado, y vi. Seguimiento al proceso e implementación de acciones de mejora. Estas macro actividades dan respuesta a los requisitos de revisión, verificación y validación planteados en las normas técnicas de calidad.

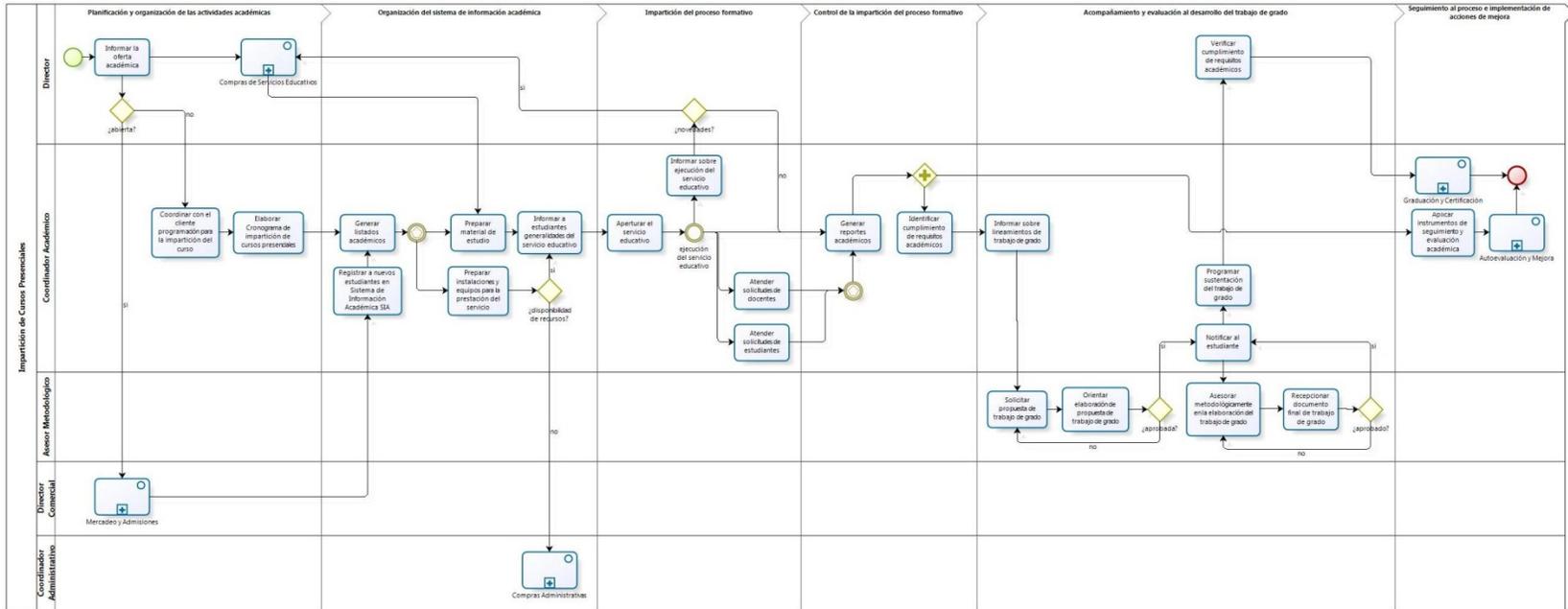


Figura 8. Diagrama del procedimiento Impartición de Cursos Presenciales.

#### **6.4 PROCESO DE GRADUACIÓN Y CERTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y DIAGRAMA.**

El cuarto proceso se denomina Graduación y Certificación y se propone certificar el proceso formativo del estudiante desde el momento de su admisión hasta la obtención del diploma de aptitud ocupacional.

*Tabla 6. Caracterización del proceso Graduación y Certificación.*

			<b>CARACTERIZACIÓN GRADUACIÓN Y CERTIFICACIÓN</b>		Edición:
					Fecha:
					Código:
					Página de
MISIÓN			Certificar el proceso formativo del estudiante desde el momento de su admisión hasta la obtención del diploma de aptitud ocupacional.		
LÍDER DE PROCESO			Decano EIN		
PROVEEDOR	ENTRADA	TIPO	ACTIVIDAD	SALIDA	CLIENTE
Estudiante	Solicitud de expedición de constancias académicas.	H	Recepción de solicitudes de expedición de constancia académica y/o certificado.	Autorización de elaboración de constancia académica	Estudiante
Impartición de Cursos Presenciales					Contabilidad y Cartera
Impartición de Cursos Presenciales	Listas asistencia	H	Elaboración de constancias académicas y/o certificados.	Constancia académica y/o certificado	Graduación y Certificación
	Reporte de conexiones				
	Reporte de calificaciones				
	Sistema de Información Académica SIA				
Contabilidad y Cartera	Comprobante de pago				
Graduación y Certificación	Listado de aspirantes a certificarse	P	Entrega de constancias académicas y/o certificados.	Lista de egresados certificados	Diseño
Impartición de Cursos Presenciales	Cronograma de ceremonias			Ceremonia de certificación	Egresados
Mantenimiento	Disponibilidad de infraestructura	V			Mercado laboral
Contabilidad y Cartera	Paz y salvo financiero				
Egresados	Manifiesto de interés en certificar competencias	A	Certificación de competencias adquiridas.	Proceso de certificación	Entidad certificadora
Autoevaluación y Mejora	Evaluadores de competencias			Egresado certificado	Mercado laboral
Egresado certificado	Certificación de aptitud ocupacional	A	Articulación en la cadena formativa.	Interesado en continuar la cadena de formación	Egresados
Universidad en convenio	Trámite de matrícula			Egresado en cadena formativa	Estudiante

RECURSOS	DOCUMENTACIÓN		REQUISITOS
	Código	Nombre Procedimiento / Registro	
Salón para ceremonias Sistema de información académica Suministros de oficina Plataforma tecnológica para recolección de datos.		<i>Solicitud de expedición de constancias académicas</i>	4.2.4 ISO 9001:2008 7.2.3 y 7.5 ISO 9001:2008 4.2.4 NTC 5555 7.2.3 y 7.5 NTC 5555 4.4.2, 4.4.5, 4.6 NTC 5581
		<i>Constancia de inscripción</i>	
		<i>Constancia de aceptación</i>	
		<i>Constancia de matrícula</i>	
		<i>Constancia de asistencia</i>	
		<i>Constancia de calificaciones</i>	
		<i>Constancia de terminación de estudios</i>	
		<i>Otras constancias académicas</i>	
		<i>Certificado de aptitud ocupacional</i>	
		<i>Listado de aspirantes a certificarse</i>	
		<i>Paz y salvo institucional</i>	
	<i>Lista de chequeo de ceremonia de certificación</i>		
INDICADORES			
Nombre	Fórmula	Responsable	Frecuencia de medición
Egresados certificados	(Número de egresados de programa de aptitud ocupacional / número de matriculados por Programa) * 100	Coordinación Académica	Semestral
Egresados	Sumatoria de egresados por servicio educativo	Coordinación Académica	Semestral
Certificación de competencias ante entidad certificadora	(Número de egresados que certifican competencias / número de egresados por Programa) * 100	Coordinación Académica	Semestral

En la figura 9 puede verse la composición del diagrama que incluye seis roles participantes: i. Director, ii. Secretario General, iii. Coordinador Académico, iv. Coordinador Administrativo, v. Contador, y vi. Asistente Administrativa. Se convierte en matriz con la inclusión de cinco macro actividades, que se extraen de la caracterización del proceso: i. Recepción de solicitudes de expedición de constancia académica y/o certificado, ii. Elaboración de constancias académicas y/o certificados, iii. Entrega de constancias académicas y/o certificados, iv. Certificación de competencias adquiridas, y v. Articulación en la cadena formativa.

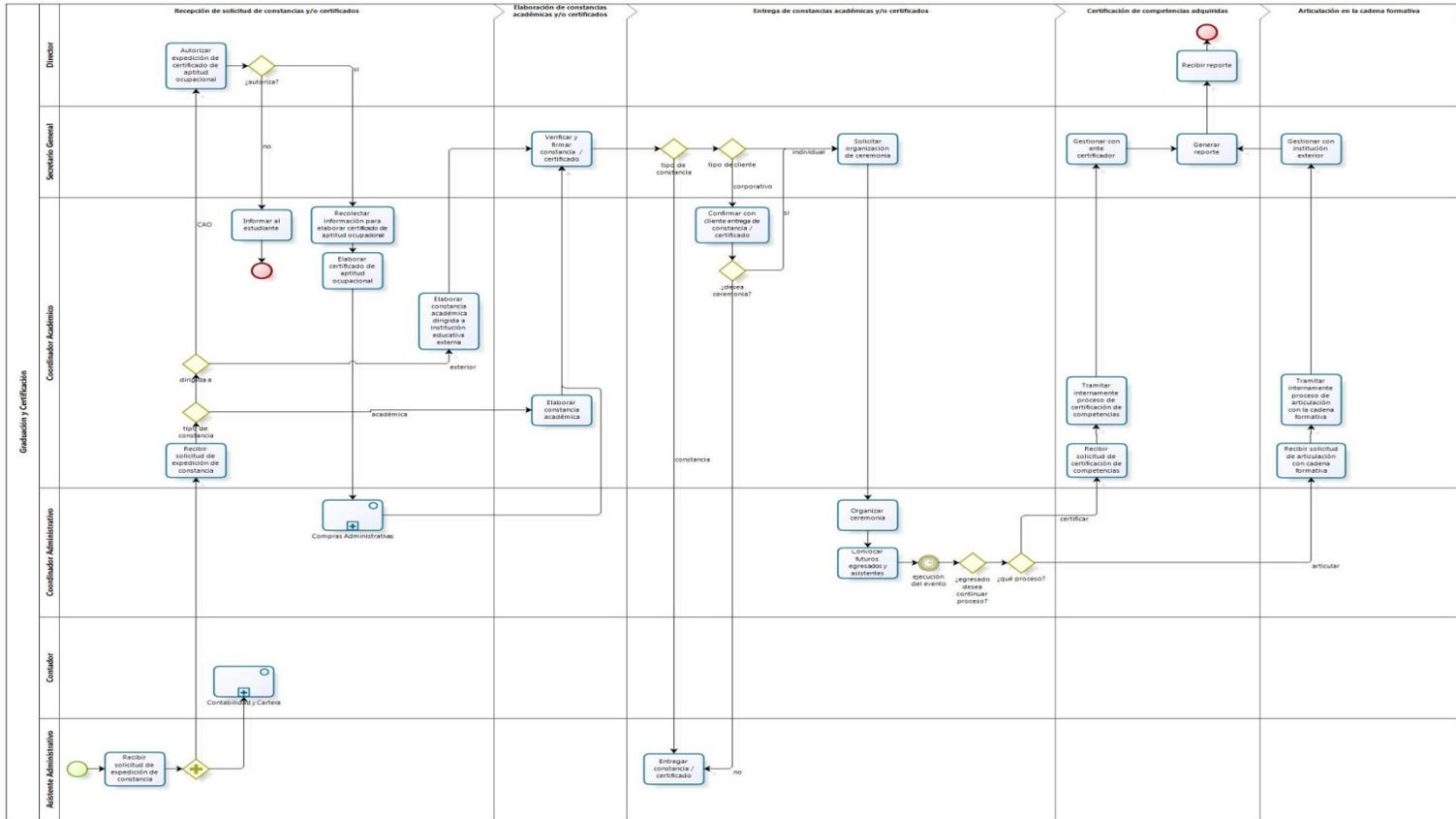


Figura 9. Diagrama del procedimiento Graduación y Certificación.

## 6.4 PROPUESTA DE NUEVO MAPA DE PROCESOS Y MEJORA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL IFET COLSUBSIDIO.

Teniendo presente los nuevos procesos de orden académico, así como la actual cadena de valor, se propone el siguiente mapa de procesos que puede observarse en la figura 10:

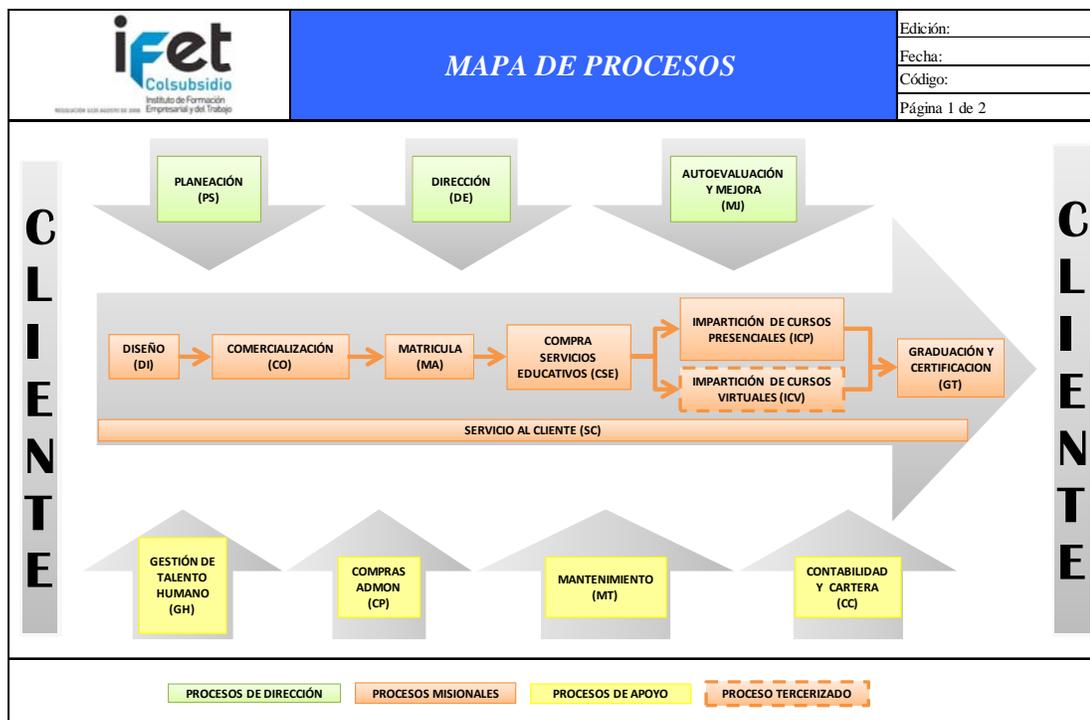


Figura 10. Propuesta de mapa de procesos para el IFET Colsubsidio.

Atendiendo el “debe” del numeral 4.1<sup>21</sup> de la NTC 5555, literales a) y b), de “identificar los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la institución”, y “determinar la secuencia de interacción de estos procesos”, se propone este mapa en donde pueden visualizarse los procesos que existen en el IFET Colsubsidio, su secuencia e interrelación. Esta representación gráfica condensa los tres tipos de procesos que conforman el sistema de gestión de calidad, y concretamente en el tipo de procesos misionales, se presentan los procesos recomendados para la adecuada gestión académica, transformándose las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas (Estado, empleadores, usuarios, Instituto, entre otras) en productos educativos concretos.

En este mapa se observa un sistema integral de gestión que permitiría a la Dirección del Instituto una visión global de los tres niveles de procesos en las dimensiones de una IFTDH: programas, docencia, sistematización de experiencias y gestión con la comunidad, administración y comercialización de sus servicios educativos. A partir de los macro procesos de orden académico pueden surgir nuevos procedimientos que den a la gestión mayor grado de estandarización.

---

21 Este numeral también se encuentra en la norma ISO 9001:2008, como bien puede verse en el Anexo A.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez finalizada la investigación que sustenta este documento, se han llegado a unos resultados concretos del análisis que darán pie para proporcionar sugerencias a la luz de los mismos resultados. A continuación, las conclusiones y recomendaciones.

### **6.1 CONCLUSIONES**

La educación para el trabajo y el desarrollo humano se ha abierto camino en el país con las explícitas demostraciones de acercamiento a la empresa, pues basa sus diseños de productos educativos en las competencias que los mismos empresarios manifiestan necesitar, y de compromiso en el cierre de la brecha que puede separar la academia del mercado laboral.

Esta dicente funcionalidad de la educación para el trabajo al mismo mundo laboral demanda procesos formativos de calidad, diseñados, planeados, ejecutados, controlados, acompañados y evaluados por instituciones educativas que presenten procesos y resultados de eficiencia interna y externa, incluso certificados por organismos de tercera parte que le dan credibilidad y confiabilidad.

El Estado colombiano, a través del Ministerio de Educación Nacional, confía en las bondades del modelo de calidad empresarial ISO y regula su implementación en

las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano buscando resultados de crecimiento, rentabilidad y supervivencia en el tiempo, con el ánimo de extrapolar los éxitos en el ámbito empresarial al sector educativo.

EL IFET Colsubsidio, que es amparado por la organización empresarial Colsubsidio, conoce bien la importancia de certificar sus procesos y desde tiempo atrás adoptó el modelo de calidad empresarial de la norma ISO 9001, bajo la sombrilla del Departamento de Educación Continuada, obteniendo certificación por parte del ICONTEC en su proceso de prestación del servicio, en sus procesos comerciales y administrativos. Los procesos académicos, que inician en el diseño y terminan en la evaluación de los procesos formativos, han sido excluidos y no existen.

Como producto de diferentes auditorías internas y externas de mantenimiento del sistema de gestión de calidad, el IFET Colsubsidio comprendió la importancia de certificar sus procesos de orden académico pues son misionales en su ejercicio educativo. Decide, entonces, incluir el proceso de diseño y acoger los lineamientos de las nuevas normas técnicas colombianas especialmente preparadas para instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano que le ayudarán a lograr mayores niveles de eficiencia y eficacia como centro educativo.

Para lograr lo anteriormente mencionado es concluyente la necesidad de adoptar un propio mapa de procesos que le permita visualizar el consolidado de los procesos y procedimientos estratégicos, misionales y de apoyo, en el marco de organización educativa, no de organización empresarial, y que represente gráficamente la secuencia coordinada e interrelación de estos procesos que le asegurará la satisfacción de las necesidades de sus usuarios.

Como parte de los procesos misionales, siendo una institución educativa de

formación para el trabajo y el desarrollo humano, la presencia de procesos de orden académico permitirá no sólo cumplir con requisitos para lograr la certificación en normas técnicas colombianas para la educación para el trabajo y el desarrollo humano, sino pensar con claridad cómo diseñar, planear y desarrollar los servicios educativos. De otra parte, siendo un Instituto con descentralización en varias sedes localizadas en la capital de la República y el Departamento de Cundinamarca, definir estos procesos le permitirá asegurarse que todos se realizan de igual manera y los resultados se lograrán por el mismo camino.

El ejercicio de certificación de calidad en normas propias de la educación para el trabajo y el desarrollo humano es relativamente nuevo, reglamentado desde el año 2006 con el Decreto 2020, y dio origen a cuatro procesos de orden académico que se consideran básicos, es decir, de condición mínima para demostrar que una institución educativa de este nivel cumple con las condiciones de calidad esperadas para satisfacer las expectativas de la comunidad educativa y otros clientes. Estos procesos de diseño curricular, selección, acompañamiento y evaluación de los docentes, desarrollo curricular y certificación de competencias, se proponen para la inclusión en el mapa de procesos del IFET Colsubsidio.

Con orientaciones de expertos en procesos y procedimientos, se caracterizó cada uno de los mencionados procesos básicos, cuidando que el resultado quedase confeccionado a la medida de la filosofía institucional con miras a su aprobación e implementación. No obstante, por tratarse de procesos que las mismas normas técnicas de calidad plantean, es perfectamente aplicable a otras instituciones educativas el mismo nivel que deseen proceder a su actuar.

Se plantearon los indicadores que miden la efectividad de cada nuevo proceso:

- Diseño: a. Portafolio de servicios educativos, b. efectividad en la negociación de cursos de corta duración, c. participación empresarial, d. satisfacción sobre el módulo / curso, e. aplicabilidad de las competencias desarrolladas, f. satisfacción de clientes corporativos, y g. Convenios institucionales.
- Compras de Servicios Educativos: a. Eficacia de re-evaluación docente.
- Impartición de Cursos Presenciales: a. Efectividad del aprendizaje por Programa, b. Tasa de deserción estudiantil, c. Participación estudiantil en actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas a la docencia, d. Preferencias de investigación, y e. Expedición de constancias académicas.
- Graduación y Certificación: a. Egresados certificados, b. Egresados, y c. Certificación de competencias ante entidad certificadora.

Las finalidades de cada uno de los procesos básicos dejan claro que el objetivo general de su existencia, planteada para que sea articulada entre sí y con los procesos administrativos, comerciales, financieros y demás que hacen parte de la dirección y el apoyo a la academia, es mejorar en las técnicas de gestión que permitan a los directivos educativos orientar sus instituciones hacia el éxito empresarial, mejorando como organización y logrando supervivencia.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Las conclusiones de esta propuesta de investigación son muy claras en sus bondades por lo cual se recomienda aprobación e implementación en el sistema de gestión de calidad del IFET Colsubsidio, adoptando las normas técnicas colombianas para la educación para el trabajo y el desarrollo humano que le permita al centro educativo acreditar su estructura formal.

Los procesos de orden académico permitirán al IFET Colsubsidio aumentar el grado de satisfacción de su comunidad educativa y demás clientes, la validez de las competencias, los logros producidos en las personas implicadas y los impactos producidos en el entorno.

Finalmente, se recomienda que en el ejercicio de apropiación e implementación de los nuevos procesos de orden académico no se desprecie la finalidad de la educación: ayudar a formar personas. Poner las esperanzas de la calidad educativa en la certificación de un organismo de tercera parte, en aquello que produce y en cómo se produce, en la exterioridad de la operación (Sandoval, 2008, p.216), no es la única vía para demostrar calidad educativa, y será un reto para este centro escolar, y muy especialmente para quien lo dirige, migrar hacia una nueva organización educativa que oriente su quehacer por el ideario, no por resultados.

“Los directivos de instituciones, programas y proyectos educativos deben entender que la eficacia tiene sus propios rendimientos: <la persona formada> y para ello requiere una comunidad comprometida moralmente con los principios orientadores de su proyecto institucional” (Sandoval, 2008, p. 251). Y los docentes, agentes educativos, deben comprometerse en toda la acción educativa, generando conciencia propia sobre su rol de modelos, de ejemplo de vida, de coadyudantes de la educación.

## REFERENCIAS

- Arrien, J. (1998). *Calidad y Acreditación, exigencias en la Universidad*.
- Chaves, C. (2009). *Matriz comparativa de modelos de calidad en la educación colombiana*. Documento no publicado. Curso Profundización I, Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de La Sabana, Bogotá D.C.
- Chaves, C. (2010). *La educación para el trabajo y el desarrollo humano, marco de referencia para el actuar de nuestra Institución Educativa*. Documento no publicado. IFET Colsubsidio, Bogotá D.C.
- Chaves, C. (2010). *Matriz comparativa de gurús de calidad*. Documento no publicado. Curso Profundización III, Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de La Sabana, Bogotá D.C.
- Colsubsidio (2009). *Capítulo VII, Departamento de Educación Continuada*. Manual de Calidad del Sistema de Gestión. Recuperado el 15 de julio de 2010 del sistema de información ISOLución.
- Colsubsidio (2009). *División de Educación y Cultura*. Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio. Consultado el 16 de julio de 2010 en la Intranet: <http://intranet.colsubsidio.com>.
- Colsubsidio (2010). *Esta es su Caja – Historia*. Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio. Consultado el 16 de julio de 2010 en la World Wide Web: <http://www.colsubsidio.com>.

Congreso de la República de Colombia (1903). *Ley 39 del 26 de octubre de 1903 sobre la Instrucción Pública*. Bogotá: Poder Ejecutivo.

Congreso de la República de Colombia (2006, 26 de julio). *Ley 1064 del 26 de julio de 2006*. Diario Oficial 46341.

Deming, E. The W. Edward Deming Institute. Consultado el 9 de agosto de 2010 en la World Wide Web: <http://deming.org>.

Departamento Nacional de Planeación (2010). *Sistema Nacional de Formación para el Trabajo [SNFT]*. Consultado el 29 de septiembre de 2010 en la World Wide Web:

<http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Programas/Educaci%C3%B3nculturasaludempleoy pobreza/Subdirecci%C3%B3nde Empleo y Seguridad Social/Sistema Nacional de Formaci%C3%B3n para el Trabajo.aspx>.

Fundación Crem Helado, Proyecto Líderes Siglo XXI (2007). Conceptos básicos de calidad: gestión y calidad. *Guía Calidad en la Gestión de Instituciones Educativas: Conceptualización, I*, 13-36.

González – Simancas, J.L. y Carbajo López, F. (2005). *Tres principios de la acción educativa*. (1ra. Edición). España: Ediciones Universidad de Navarra S.A.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2007). *Norma Técnica Colombiana 5555. Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo*. Bogotá D.C.: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación y Ministerio de Educación Nacional.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2010). *Certificación, sistemas de gestión*. Consultado el 21 de julio de 2010 en la World Wide Web: [http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/certificacion\\_iso\\_9001/certificac](http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/certificacion_iso_9001/certificac)

[ion\\_iso\\_9001.asp?CodIdioma=ESP](http://www.icontec.org/BancoConocimiento/I/icontec/icontec.asp?CodIdioma=ESP).

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2010). *Quiénes somos ICONTEC*. Consultado el 17 de julio de 2010 en la World Wide Web: <http://www.icontec.org/BancoConocimiento/I/icontec/icontec.asp?CodIdioma=ESP&codMenu=68&codSubMenu=0&codItem=0>.

Instituto de Formación Empresarial y del Trabajo IFET Colsubsidio (s.f.). *Proyecto Educativo Institucional IFET Colsubsidio*. Documento no publicado. Departamento de Educación Continuada Colsubsidio, Bogotá D.C., Colombia.

International Organization for Standardization (2010). *About ISO*. Consultado el 18 de octubre de 2010 en la World Wide Web: <http://www.iso.org/iso/about.htm>.

Jurán, J. M., Medina, J. N. y Gonzalbes Ballester, M. (1990). *Jurán y el liderazgo para la calidad: Un manual para directivos*. España: Ediciones Díaz de Santos.

Kaufman, R.A. y Zahn, D.A. (1993). *Quality management plus: The continuous improvement of education*. Newbury Park, California, EE.UU.: Corwin Press

Luna Muñoz, Santiago Roberto. Exposición oral, abril 12 de 2010.

Ministerio de Educación Nacional (2009, 16 de diciembre). *Decreto 4904 del 16 de diciembre de 2009*. Bogotá: Poder Ejecutivo.

Ministerio de la Protección Social (2006, 16 de junio). *Decreto 2020 del 16 de junio de 2006*. Bogotá: Poder Ejecutivo.

Organización Internacional de Normalización (2005). *Norma Internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario. Traducción certificada*. Ginebra: Secretaría General de ISO.

Parra M., C. H. (1998). Naturaleza de la acción educativa. *Revista Educación y Educadores*, 2, 25-40.

- Polanco Borges, Y. (s.f.). *Bases teóricas de la educación para el trabajo*. Documento no publicado. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Presidencia de la República de Colombia (1974, 4 de febrero). *Decreto 2499 del 5 de diciembre de 1973*. Diario Oficial 34013.
- Presidencia de la República de Colombia (1976, 16 de febrero). *Decreto 088 del 22 de enero de 1976*. Diario oficial 34495.
- Porras, María Teresa. Exposición oral de la cátedra Habilidades en Dirección y Gestión de Procesos de la Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de La Sabana, primer semestre académico de 2010.
- Puig-Durán Fresco, J. (2006). *Certificación y modelos de calidad en hostelería y restauración*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Reyes, G.E. (2007). *Principales teorías sobre desarrollo económico y social y su aplicación en América Latina y el Caribe*. Consultado el 18 de octubre de 2010 en la World Wide Web: <http://www.zonaeconomica.com/teorias-desarrollo>.
- Sandoval Estupiñán, L.Y. (2008). *Institución educativa y empresa: Dos organizaciones humanas distintas*. (1ra. Ed.) España: Ediciones Universidad de Navarra S.A. EUNSA.
- Sandoval Estupiñán, L.Y., Rodríguez Sedano, A. & Ecima, I. (2010). Ethical qualities of professional development of the educator a humanistic perspective needed to manage a new way to see the quality of education. *Procedia – Social and Behavior Sciences*. 2, 2589-2593. Recuperado de la base de datos Science Direct.

- Sarramona, J., Vásquez, G. y Colom, A. J. (1998). *Educación No Formal*. (1ra. Edición). España: Ariel S.A.
- Seibold, J.R. (2000). La calidad integral en educación: Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 23, 1-12.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (2002). *Manual para diseñar estructuras curriculares y módulos de formación para el desarrollo de competencias en la formación profesional integral*. Documento de trabajo no publicado. SENA, Bogotá D.C.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (2003). *Sistema Nacional de Formación para el Trabajo: Enfoque colombiano*. Documento de trabajo no publicado. SENA, Bogotá D.C.
- Silveira, S. (1998, agosto). La educación para el trabajo: un nuevo paradigma. Ponencia presentada en el seminario La educación como instrumento para superar la pobreza y el desempleo, Ciudad de Panamá.
- Toranzos, L. y otros (2000). El problema de la calidad en el plano de la agenda educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 10.
- Trilla, J. y López, F. y Martín, M.J. (1993). *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. España: Ariel Educación.
- Uribe Macías, M. (s.f.). Marco teórico de la calidad, base para la caracterización de los sistemas de gestión de la calidad de empresas de Ibagué. *Revista Mundo Económico y Empresarial*, 9, s. p.
- Van den Berghe, W. (1998). *Gestión de calidad en la formación: Aplicación de las normas ISO 9000 a la enseñanza y la formación*. *Revista Europea de la*

Formación Profesional CEDEFOP No. 15 en el sitio web del Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional [CINTERFOR]. Consultado el 18 de octubre de 2010 en la World Wide Web:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/calidad/doc/cedefop1.htm>.

### ANEXO A. “DEBES” DE LA NORMA ISO 9001:2008 Y LA NTC 5555

CAPÍTULO	DEBES REPORTADOS EN	
	ISO 9001:2008	NTC 5555
<b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		
<b>4.1 Requisitos Generales</b>	La organización DEBE establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.	Las instituciones de formación para el trabajo [IFTDH] DEBEN establecer, documentar, implementar y mantener un SGC y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma.
	La organización DEBE:	La institución DEBE:
	a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2),	a) identificar los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la institución,
	b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,	b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
	c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,	c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
	d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,	d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,
	e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, e	e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, e

	f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.	f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.
	La organización DEBE gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.	Las IFTDH DEBEN definir y gestionar sus procesos directivos, académicos, administrativos y financieros y gestión de la comunidad, en el marco de su proyecto educativo institucional [PEI] o su equivalente. Para hacer seguimiento a los procesos, especialmente a los relacionados con el resultado del proceso educativo, las IFTDH DEBEN tener en cuenta los resultados de evaluaciones externas e internas disponibles de la institución, los estudiantes, las certificaciones de competencia laboral que éstos obtienen, el personal docente y administrativo, los empresarios y otras organizaciones clientes de los servicios ofrecidos, así como los avances de su plan de mejoramiento.
	En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización DEBE asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente DEBE estar identificado dentro del sistema de gestión de la calidad.	En los casos en que la institución opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, DEBE asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente DEBE estar identificado dentro del SGC.
<b>4.2 Requisitos de la documentación</b>		
4.2.1 Generalidades	La documentación del sistema de gestión de la calidad DEBE incluir:	La documentación del SGC DEBE incluir:
	a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,	a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
	b) un manual de la calidad,	b) un manual de la calidad,

	c) los procedimientos documentados y los registros requeridos en esta Norma Internacional,	c) los procedimientos documentados y los registros requeridos en esta Norma Internacional,
	d) los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos, y	d) los documentos que requiere la institución oferente de servicios de formación para el trabajo, para asegurarse de la planificación eficaz, operación y control de sus procesos, y
		e) los registros requeridos por esta norma técnica (véase el numeral 4.2.4).
4.2.2 Manual de la calidad		El manual de calidad DEBE ser coherente con los objetivos y los procesos definidos en el PEI o su equivalente en IFTDH.
	La organización DEBE establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:	La institución DEBE establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:
	a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2),	a) el alcance del SGC y las interacciones entre sus procesos directivos, académicos, administrativos y financieros y de gestión de la comunidad.
	b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y	b) los procedimientos documentados establecidos para el SGC, o referencia a los mismos;
	c) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.	c) una descripción de la interacción entre los procesos del SGC; y
		d) la responsabilidad, la autoridad y las relaciones de los procesos.
4.2.3 Control de los documentos	Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad DEBEN controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y	

	DEBEN controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4.	
	DEBE establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:	El propósito del control de la documentación es asegurar que los documentos del SGC se actualicen permanentemente y estén disponibles para su uso. Para este fin, la IFTDH DEBE establecer un procedimiento de gestión documental que describa:
	a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,	a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
	b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,	b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
	c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,	c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,
	d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,	d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
	e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,	e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
	f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios y para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y	f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y
	g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por	g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan

	cualquier razón.	por cualquier razón.
4.2.4 Control de los registros	Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad DEBEN controlarse. La organización DEBE establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.	Un registro proporciona información sobre las actividades realizadas en la institución oferente de servicios de formación para el trabajo, tales como los resultados obtenidos por los estudiantes en cada etapa del proceso de formación o la información generada por la aplicación de un procedimiento o disposición planificada en las distintas áreas de gestión: (directiva, académica, financiera y administrativa y de gestión de la comunidad). DEBE establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros acorde con la legislación o reglamentación.
	Los registros DEBEN permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperación.	Las IFTDH DEBE mantener los registros de los estudiantes y los registros educativos, dentro de las directrices definidas por las autoridades educativas o la alta dirección para proteger su confidencialidad.
<b>5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>		
<b>5.1 Compromiso de la Dirección</b>	La alta dirección DEBE proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:	La alta dirección de las instituciones de formación para el trabajo, como máxima instancia de dirección, en relación con la política y desarrollo del sistema de calidad DEBE:

	a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente tanto los legales como reglamentarios,	a) establecer, definir y divulgar la política de la calidad de la formación, coherente con las expectativas y necesidades del entorno productivo, económico y social y los beneficiarios del servicio de formación para el trabajo, con el direccionamiento estratégico expresado en el PEI o su equivalente y el marco legal vigente, para el desarrollo del SGC en la institución;
	b) estableciendo la política de calidad,	b) estableciendo la política de calidad,
	c) asegurando que se establecen objetivos de calidad,	c) asegurando que se establecen objetivos de calidad,
	d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y	d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
	e) asegurando la disponibilidad de recursos.	e) asegurando la disponibilidad de recursos.
<b>5.2 Enfoque al cliente</b>	La alta Dirección DEBE asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véanse 7.2.1 y 8.2.1).	La alta dirección de las IFTDH debe identificar los clientes (estudiantes y sector productivo) y las partes interesadas en su área de influencia para determinar sus necesidades y expectativas y asegurarse de su cumplimiento.
<b>5.3 Política de calidad</b>	La alta dirección DEBE asegurarse de que la política de la calidad:	La alta dirección de las instituciones de formación para el trabajo DEBE asegurarse de que la política de la calidad:
	a) es adecuada al propósito de la organización,	a) es adecuada para su propósito;
	b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,	b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la efectividad del SGC;
	c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,	c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad;

	d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y	d) es comunicada y entendida dentro de la institución, y
	e) es revisada para su continua adecuación.	e) es revisada para continua adecuación.
<b>5.4 Planificación</b>		
5.4.1 Objetivos de la calidad	La alta dirección DEBE asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto [véase 7.1 a)], se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad DEBEN ser medibles y coherentes con la política de la calidad.	La alta dirección de las IFTDH DEBE asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para los programas, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de las IFTDH.
		Los objetivos de la calidad DEBEN ser consecuentes con la política de la calidad y estar orientados a la mejora continua del SGC de la IFTDH.
		Los objetivos de la calidad de la institución de formación DEBEN ser medibles o evidenciables, a través de indicadores, plazos, responsables y acciones concretas definidas para alcanzarlos.
		Los objetivos de la calidad DEBEN incluir los objetivos esperados del proceso de formación de los estudiantes, en términos de competencias laborales así como los relacionados con las especificaciones de los servicios complementarios y de apoyo a la labor educativa, por tanto, también deben ser objeto de mediciones a través de indicadores.
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad	La alta dirección DEBE asegurarse de que:	La alta dirección de las IFTDH DEBE asegurarse de que:

	a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad, y	a) la planificación del SGC se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el numeral 4.1, así como los objetivos de la calidad,
	b) se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.	b) se define y documenta cómo se cumplirán los requisitos del SGC en la institución de formación, mediante la inclusión de elementos en el plan de mejoramiento de la calidad que conduzcan la implementación de la política de la calidad (véase el numeral 3.7 del SGC NTC-ISO 9000), es decir, se debe garantizar el cumplimiento de la política y objetivos de la calidad, definiendo métodos de implementación y evaluación para satisfacer las necesidades de los clientes, y
		c) se mantiene la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste.
<b>5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación</b>		
5.5.1 Responsabilidad y autoridad	La alta dirección DEBE asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.	La alta dirección de las IFTDH, en relación con el SGC DEBE definir y documentar la responsabilidad, la autoridad y las relaciones mutuas de todos los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, personal directivo, docente, administrativo y de servicios), así como de las instancias del gobierno con las que cuenta, ya sean los consejos académicos y directivo, junta directiva o de socios, consejo directivo o asamblea de socios.

		Las descripciones de la responsabilidad y de la autoridad deben ser consecuentes con el SGC para toda la institución oferente de servicios de formación para el trabajo.
		La responsabilidad, la autoridad y las interrelaciones se deben documentar en el manual de la calidad, en la documentación de los procesos y los procedimientos, en el manual de convivencia, cuando sea procedente, entre otros documentos existentes en la IFTDH.
5.5.2 Representante de la dirección	La alta dirección DEBE designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, DEBE tener la responsabilidad y autoridad que incluya:	La alta dirección de las IFTDH DEBE designar un encargado con responsabilidad que incluya:
	a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,	a) establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar el SGC, de acuerdo con los requisitos de la NTC ISO 9001:2000;
	b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y	b) mantener informada a la alta dirección y de darlo a conocer a la comunidad educativa, y
	c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.	c) asegurar la toma de conciencia de la calidad.
5.5.3 Comunicación interna	La alta dirección DEBE asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	La alta dirección de las IFTDH DEBE establecer canales de comunicación interna que aseguren:
		a) que los miembros de la comunidad educativa tengan claridad sobre la política y los objetivos de la calidad, los requisitos (necesidades y expectativas) y sus resultados así como sobre sus responsabilidades;

		b) una comunicación oportuna y precisa a los distintos clientes (estudiantes y sector productivo) para la prestación del servicio educativo con calidad, y
		c) la difusión entre los estudiantes, padres de familia y/o acudientes, empresarios y otras partes interesadas, de las disposiciones legales y reglamentarias de la formación para el trabajo.
<b>5.6 Revisión por la dirección</b>		
5.6.1 Generalidades	La alta dirección DEBE revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión DEBE incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.	La alta dirección de las IFTDH DEBE, a intervalos planificados, revisar su SGC, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad continuas. La revisión DEBE incluir la evaluación institucional, la evaluación y la revisión de los resultados del SGC, de las propuestas de cambio y del plan de mejoramiento, la información sobre el destino de los egresados de acuerdo con el sistema de seguimiento establecido por la institución, el análisis de los cambios en el entorno y de los riesgos identificados, de las expectativas y requerimientos del entorno productivo, económico y social.
	DEBEN mantenerse registros de las revisiones por la dirección (véase 4.2.4).	DEBEN mantenerse registros de las revisiones por la dirección (véase el numeral 4.2.4).
5.6.2 Información de entrada para la revisión	La información de entrada para la revisión por la dirección DEBE incluir:	La información de entrada para evaluar la eficacia del SGC DEBE incluir:
	a) los resultados de auditorías,	a) la política y los objetivos de la calidad;

	b) la retroalimentación del cliente,	b) los resultados de aprendizaje de los estudiantes medidos a través de las pruebas tanto externas como evaluaciones internas de la IFTDH;
	c) el desempeño de los procesos y conformidad del producto,	c) la información estadística derivada de los indicadores relevantes de los objetivos, tales como matrícula, retención, repetición, deserción, promoción;
	d) el estado de las acciones correctivas y preventivas,	d) el direccionamiento y el plan estratégico de la IFTDH;
	e) las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,	e) las condiciones del contexto y las necesidades concretas de formación de talento humano del sector productivo al que apunta la oferta de formación;
	f) los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y	f) los resultados financieros de las instituciones;
	g) las recomendaciones para la mejora.	g) los efectos financieros de las actividades relacionadas con calidad;
		h) las acciones de seguimiento de las revisiones de la calidad efectuadas por la alta dirección de la institución;
		i) los resultados de las evaluaciones de las quejas, reclamos, solicitudes y manifestaciones de satisfacción de los clientes (estudiantes y sector productivo) y otras partes interesadas;
		j) los resultados obtenidos con el plan de mejoramiento institucional, incluyendo los resultados de las acciones preventivas y correctivas;

		k) el grado de cumplimiento del perfil esperado del egresado;
		l) la información sobre el destino de los egresados de la institución;
		m) los resultados de los procesos de certificación de competencia laboral de los egresados;
		n) las recomendaciones de mejora;
		o) los cambios en los requisitos legales, profesionales o reglamentarios y los cambios en el marco legal vigente;
		p) los resultados de las auditorías internas al SGC.
5.6.3 Resultados de la revisión	Los resultados de la revisión por la dirección DEBEN incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:	La alta dirección de las IFTDH, como resultado de la revisión del SGC, DEBE incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:
	a) la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,	a) la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos,
	b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y	b) el ajuste del direccionamiento y el plan estratégico de la institución;
	c) las necesidades de recursos.	c) la mejora de la oferta de servicios de formación para el trabajo en relación con los requisitos del cliente (estudiantes y sector productivo);
		d) los parámetros de mejoramiento del proceso de formación y de los procesos de gestión académica, directiva, administrativo-

		financiero y de la comunidad;
		e) el establecimiento de nuevas oportunidades de mejoramiento a través de investigaciones y estudios con los actores educativos y partes interesadas, y
		f) las necesidades de recursos.
<b>6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS</b>		
<b>6.1 Provisión de recursos</b>	La organización DEBE determinar y proporcionar los recursos necesarios para:	Las IFTDH DEBEN definir mecanismos para identificar, adquirir y disponer de los recursos necesarios para la realización de los procesos directivos, de prestación del servicio educativo y de soporte, así como para asegurar la satisfacción de sus clientes (estudiantes y sector productivo) mediante el cumplimiento de sus requisitos, garantizando la sostenibilidad, la permanencia y la calidad de los mismos.
	a) implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y	
	b) aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.	
<b>6.2 Recursos humanos</b>		
6.2.1 Generalidades	El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto DEBE ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.	Las IFTDH DEBEN verificar:

		a) que el personal que se desempeña en los diferentes cargos cuente con el perfil definido por la IFTDH, es decir, que posea la educación, formación, competencias y experiencia apropiadas, de acuerdo con el carácter del cargo (directivo, docente, administrativo y de apoyo) y los requisitos definidos por el marco legal vigente;
		b) que el personal sea consciente de su responsabilidad, es decir, que se demuestre la capacidad para alcanzar los resultados deseados y para contribuir al logro de los objetivos y al cumplimiento de la misión institucional;
		c) que el personal sea capaz de trabajar en equipo de manera eficaz y eficiente dentro de la institución.
6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia	La organización DEBE:	Las IFTDH DEBEN establecer procesos de gestión del talento humano para mantener y mejorar la competencia del personal directivo, docente, administrativo y de servicios.
	a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,	La institución DEBE definir:
	b) cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,	a) metodologías e instrumentos para determinar las competencias en función de su responsabilidad, autoridad y objetivos estratégicos;
	c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,	b) acciones para informar, capacitar y formar personal, acordes con las competencias requeridas y las necesidades detectadas;
	d) asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos	c) mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase el numeral 4.2.4).

	de la calidad, y	
	e) mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4.)	
<b>6.3 Infraestructura</b>	La organización DEBE determinar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:	Las IFTDH DEBEN identificar, suministrar y mantener la infraestructura necesaria para el funcionamiento normal de los procesos incluidos en el SGC. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:
	a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,	a) Aulas; aulas especializadas; laboratorios; biblioteca; espacios para la cultura, la recreación y el deporte; oficinas y otros espacios para el desempeño normal de las actividades de los estudiantes;
	b) equipo para los procesos (tanto hardware como software), y	b) Equipos, recursos didácticos y tecnológicos para el proceso de formación, de acuerdo con el nivel y la modalidad de la formación para el trabajo.
	c) servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).	c) Servicios públicos asociados al funcionamiento de las instalaciones, tales como: agua potable, energía eléctrica y teléfonos, con las instalaciones apropiadas;
		d) Gases, combustible y demás insumos para uso de instrumentación;
		e) Equipos e instalaciones de seguridad y comunicaciones internas y externas y sistemas de información.

<b>6.4 Ambiente de trabajo</b>	La organización DEBE determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.	Las IFTDH DEBEN determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr sus objetivos de calidad, en aspectos relacionados con la prestación del servicio educativo.
<b>7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>		Para efectos de esta norma, las IFTDH deben entender que la realización del producto se refiere a la oferta de formación para el trabajo, el cual se especifica en el PEI o su equivalente, y la cual DEBE responder al marco legal vigente.
<b>7.1 Planificación de la realización del producto</b>	La organización DEBE planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto DEBE ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.1).	La planificación del servicio de formación para el trabajo que se espera brindar a los clientes (estudiantes y sector productivo) DEBE evidenciar consistencia entre los objetivos de la calidad con el PEI o su equivalente, el direccionamiento estratégico y los requisitos inherentes a la prestación del servicio de formación para el trabajo, definidos internamente y relacionados con el marco legal vigente.
	Durante la planificación de la realización del producto, la organización DEBE determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:	La documentación del SGC DEBE incluir:
	a) los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto;	a) los elementos relevantes del direccionamiento estratégico en relación con las condiciones y especificidades de la oferta de servicios de formación para el trabajo de la institución;
	b) la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto;	b) los objetivos de la calidad del servicio;
	c) las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo;	c) la identificación y documentación de los procesos de prestación del servicio de formación para el trabajo;

	d) los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (véase 4.2.4).	d) los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos;
	El resultado de esta planificación DEBE presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.	e) los determinados por la institución para los procesos relacionados con la prestación del servicio de formación para el trabajo.
<b>7.2 Procesos relacionados con el cliente</b>		
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto	La organización DEBE determinar:	Las IFTDH DEBEN determinar:
	a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,	a) los requisitos relacionados con la prestación del servicio educativo, los cuales apuntan a las necesidades y expectativas de los clientes (estudiantes y entorno productivo, económico y social)
	b) los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,	b) los requisitos de los clientes y de las partes interesadas no establecidos pero necesarios y acordados mutuamente para el cumplimiento de los objetivos de la calidad;
	c) los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto, y	c) los requisitos relacionados con la pertinencia de la oferta de formación para el trabajo de acuerdo con los perfiles demandados por el sector productivos, las competencias laborales identificadas y los escenarios futuros;
	d) cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.	d) los requisitos legales y reglamentarios relacionados con los servicios de formación para el trabajo, y

		e) cualquier requisito adicional determinado por la IFTDH en su PEI o equivalente.
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto	La organización DEBE revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión DEBE efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y DEBE asegurarse de que:	Las IFTDH DEBEN revisar los requisitos y condiciones de la prestación del servicio. Esta revisión DEBE realizarse antes de iniciarse la prestación del mismo, y asegurarse de que los requisitos relacionados con el servicio de formación para el trabajo:
	a) están definidos los requisitos del producto,	a) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los necesarios y acordados mutuamente para el cumplimiento de los objetivos de la calidad;
	b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y	b) la institución cuenta con la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.
	c) la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.	
	DEBEN mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase 4.2.4.)	DEBEN mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase el numeral 4.2.4).
	Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización DEBE confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.	Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la IFTDH DEBE confirmar los requisitos del cliente antes de iniciar el proceso de formación.
	Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización DEBE asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.	Cuando se cambien los requisitos del producto, la IFTDH DEBE asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

7.2.3 Comunicación con el cliente	La organización DEBE determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:	Las IFTDH DEBEN determinar e implementar disposiciones eficaces para su comunicación con los clientes (estudiantes y sector productivo) y las partes interesadas, relativas a:
	a) la información sobre el producto,	a) el servicio educativo ofrecido, la forma de evaluarlo y los resultados obtenidos;
	b) las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y	b) los requisitos establecidos en los convenios o contratos que se suscriban;
	c) la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.	c) la orientación al estudiante y de promoción de servicios a la comunidad educativa y
		d) la retroalimentación del cliente incluyendo sus consultas, quejas y solicitudes.
<b>7.3 Diseño y desarrollo</b>		
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo	La organización DEBE planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.	Las IFTDH DEBEN planificar y controlar el diseño y desarrollo de su oferta de programas de formación para el trabajo, así como de sus servicios complementarios y de apoyo, entre otros, atendiendo a:
	Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización DEBE determinar:	a) las necesidades y expectativas de los clientes y partes interesadas;
	a) las etapas del diseño y desarrollo,	b) el PEI o su equivalente (en lo que refiere a principios, fundamentos filosóficos, metodológicos, pedagógicos y curriculares) y
	b) la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo, y	c) la legislación vigente en materia de formación para el trabajo.

	c) las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.	Durante la planificación del diseño y desarrollo, las IFTDH DEBEN:
	La organización DEBE gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.	a) determinar las etapas del diseño y desarrollo de los programas de formación para el trabajo con sus currículos y planes de estudio, así como de sus servicios complementarios y de apoyo, en las que se indique las personas, las responsabilidades, las actividades por desarrollar y los tiempos asignados, para lo cual se puede apoyar en: clientes, asesores, otras instituciones, grupos especializados, proyección de los estudiantes, de acuerdo con el contexto entre otros;
	Los resultados de la planificación DEBEN actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.	b) establecer las actividades de revisión de los programas de formación para el trabajo y de los servicios complementarios y de apoyo, para cumplir los requisitos para evaluar la capacidad del diseño, mediante la determinación de su adecuación, eficacia y conveniencia, identificar problemas potenciales y sus soluciones;
		c) establecer las actividades de verificación del diseño de la oferta de formación para el trabajo, con el propósito de comprobar si los resultados están cumpliendo los requisitos;
		d) establecer la validación del diseño de la oferta de formación para el trabajo, mediante la evaluación en condiciones reales de prestación del servicio, y
		e) asignar las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

		Los responsables del diseño y desarrollo DEBEN definir en un plan de actividades de revisión, verificación y validación de los programas de formación para el trabajo y de los servicios complementarios y de apoyo, entre otros, también deben asegurar que exista una coordinación e integración entre las partes involucradas.
		Las IFTDH DEBEN planificar la revisión periódica del PEI o su equivalente y las directrices que de él se desprenden, así como de los currículos y planes de estudios, en especial, luego de procesos de integración o alianzas con otras instituciones, cambios considerables en el entorno, modificaciones o ampliaciones en el marco legal vigente y las disposiciones normativas.
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	DEBEN determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (véase 4.2.4). Estos elementos de entrada DEBEN incluir:	Los responsables del diseño y desarrollo de los programas de formación para el trabajo, así como de sus servicios complementarios y de apoyo, DEBEN recoger información de las siguientes fuentes, entre otras:
	a) los requisitos funcionales y de desempeño,	a) actores de la comunidad educativa (directivos, docentes, padres de familia, estudiantes, personal administrativo y de servicios);
	b) los requisitos legales y reglamentarios aplicables,	b) autoridades gubernamentales relacionadas con la formación para el trabajo;
	c) la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable, y	c) gremios, asociaciones profesionales;
	d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.	d) asociaciones educativas;

	Estos elementos DEBEN revisarse para verificar su adecuación. Los requisitos DEBEN estar completos, sin ambigüedades y no DEBEN ser contradictorios.	e) la comunidad aledaña y
		f) el sector productivo.
		Las IFTDH DEBEN considerar entre otros los siguientes elementos de entrada para el diseño y desarrollo de su oferta de formación para el trabajo.
		a) PEI o su equivalente;
		b) demandas concretas del sector productivo en términos de competencias a desarrollar;
		c) características de los estudiantes;
		d) marco normativo vigente relacionado con la formación para el trabajo;
		e) planes futuros de crecimiento económico del país, en particular en los sectores relacionados con la oferta de formación para el trabajo de la institución;
		f) especificaciones del cliente (véase el numeral 7.2.1);
		g) requisitos tecnológicos;
		h) características socioculturales;

		Las IFTDH DEBEN registrar, mantener y revisar la información recolectada y asegurarse de que sea clara y completa, ya que los datos de salida del diseño y desarrollo deberán verificarse para determinar si satisfacen estos datos de entrada (véase el numeral 7.3.5).
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo	Los resultados del diseño y desarrollo DEBEN proporcionarse de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y DEBEN aprobarse antes de su liberación.	Las IFTDH DEBEN verificar los resultados del diseño y desarrollo de la oferta de formación para el trabajo respecto a los elementos de entrada y aprobarse antes de poner en marcha la oferta.
	Los resultados del diseño y desarrollo DEBEN:	Los resultados del diseño DEBEN considerar:
	a) cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo,	a) cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo de la oferta de formación para el trabajo,
	b) proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio,	b) proporcionar información apropiada para la prestación del servicio de formación para el trabajo, tales como plan de estudios, intensidad de la formación, docentes, instructores o facilitadores requeridos, competencia que deben demostrar ellos, recursos físicos y de infraestructura, entre otros;
	c) contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto, y	c) contener o hacer referencia a los criterios de la calidad del servicio de formación para el trabajo.
	d) especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.	
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo	En las etapas adecuadas, DEBEN realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para:	Las IFTDH DEBEN realizar revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de la oferta de formación para el trabajo, de acuerdo con lo especificado en el numeral anterior (véase el numeral 7.3.2, con el fin de asegurar que:

	a) evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e	a) cada etapa del diseño y desarrollo que se está elaborando, brinde la satisfacción a los requisitos que le dieron origen;
	b) identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.	b) el diseño y la planificación del desarrollo permitan alcanzar los resultados esperados, con el fin de identificar problemas y desarrollar soluciones, y
	Los participantes en dichas revisiones DEBEN incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. DEBEN mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria (véase 4.2.4).	c) los participantes de las revisiones estén involucrados en las actividades surgidas de ese diseño y desarrollo, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- directivos, docentes o instructores,</li> <li>- personal administrativo o de apoyo</li> <li>- asesores en temas educativos</li> <li>- empresarios.</li> </ul>
		Las IFTDH DEBEN decidir, en la planificación de acuerdo con las etapas y complejidad del diseño, si es suficiente una revisión o se requieren varias revisiones. DEBEN mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria (véase el numeral 4.2.4).
7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo	Se DEBE realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1), para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. DEBEN mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).	Las IFTDH DEBEN verificar, de acuerdo con lo planificado (véase el numeral 7.3.1), para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo de la oferta de formación para el trabajo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. DEBEN mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (véase el numeral 4.2.4 y el anexo D).

<p>7.3.6 Validación del diseño y desarrollo</p>	<p>Se DEBE realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación DEBE completarse antes de la entrega o implementación del producto. DEBEN mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).</p>	<p>Las IFTDH DEBEN validar el diseño y desarrollo de la oferta de formación para el trabajo, de acuerdo con lo planificado (véase el numeral 7.3.1) para asegurarse de que la oferta de formación para el trabajo resultante satisface los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. DEBEN mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (véase el numeral 4.2.4 y el Anexo E).</p>
<p>7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo</p>	<p>Los cambios del diseño y desarrollo DEBEN identificarse y DEBEN mantenerse registros. Los cambios DEBEN revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo DEBE incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.</p>	<p>Las IFTDH DEBEN incluir en los registros la manera cómo se controlarán los cambios en diseños de los planes de estudio, programas de formación para el trabajo, así como de los servicios complementarios y de apoyo, ya validados. También DEBE establecer quién está autorizado para revisar y aprobar los cambios, para este propósito se puede aplicar el procedimiento de control de documentos.</p>
	<p>DEBEN mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).</p>	<p>DEBEN mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (véase el numeral 4.2.4).</p>
<p><b>7.4 Compras</b></p>		
<p>7.4.1 Proceso de compras</p>	<p>La organización DEBE asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido DEBE depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.</p>	<p>Las IFTDH DEBEN asegurarse de que las compras de productos o servicios que tengan efecto sobre la calidad del servicio o en los procesos de prestación del servicio de formación para el trabajo, cumple con los requisitos especificados.</p>

	<p>La organización DEBE evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. DEBEN establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. DEBEN mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (véase 4.2.4).</p>	<p>Las IFTDH DEBEN determinar el alcance de esta disposición, teniendo en cuenta el mayor o menor grado de incidencia sobre los procesos de realización y sus resultados. Es conveniente que se planifique, controle y verifique el proceso de compras.</p>
		<p>Algunos de los criterios que se DEBEN considerar para la evaluación inicial son:</p>
		<p>a) La experiencia previa con el proveedor durante un período que indica que ha suministrado bienes o servicios en forma confiable y sistemática. (Los proveedores de material de biblioteca, hardware y otros insumos generales se DEBEN evaluar desde este enfoque).</p>
		<p>b) La certificación del producto, emitida por un organismo de certificación acreditado.</p>
		<p>c) La certificación del SGC del proveedor, emitida por un organismo de certificación acreditado, que en el alcance cubra los bienes o servicios que va a suministrar el proveedor.</p>
		<p>d) La declaración de conformidad emitida por el proveedor (véase la NTC-ISO 17050).</p>
		<p>e) La evaluación del nuevo proveedor durante un período de prueba.</p>
		<p>f) Las referencias proporcionadas por otros clientes respecto del proveedor.</p>

		g) Los criterios definidos por el establecimiento educativo para asegurarse del cumplimiento de requisitos del servicio.
		Dentro de los criterios que se DEBEN tener en cuenta para la re-evaluación de los proveedores se pueden mencionar el cumplimiento de:
		a) Las especificaciones del bien o servicio ofrecidas por el proveedor o las exigidas por el establecimiento educativo.
		b) El tiempo de entrega suministrado.
		c) Las cantidades entregadas.
		d) La prestación de servicios post-entrega acordados.
		e) Los aspectos financieros ligados a la compra.
		f) El marco legal vigente.
7.4.2 Información de las compras	La información de las compras DEBE describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:	La información de las compras DEBE describir las características del insumo o servicio por comprar antes de informar al proveedor, para lo cual puede tener en cuenta:
	a) requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,	a) que el insumo o servicio llene las necesidades y expectativas de la IFTDH.
	b) requisitos para la calificación del personal, y	b) en el caso de servicios de personal, se debería incluir aspectos de competencia como: experiencia, educación, formación, capacitación, habilidades y actualización permanente;
	c) requisitos del sistema de gestión de la calidad.	c) los requisitos del SGC que la institución considere

		pertinentes.
	La organización DEBE asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.	La institución DEBE definir un método de revisión de órdenes de compra antes de emitirlos al proveedor y establecer la forma para que esa revisión quede evidenciada.
7.4.3 Verificación de los productos comprados	La organización DEBE establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.	Las IFTDH DEBEN establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.
	Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización DEBE establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.	Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización DEBE establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.
<b>7.5 Producción y prestación del servicio</b>		7.5 Proceso educativo y prestación del servicio
7.5.1 Control de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	La organización DEBE planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas DEBEN incluir, cuando sea aplicable:	Las IFTDH DEBEN implementar controles a los procesos relacionados con una adecuada prestación del servicio de formación para el trabajo. Las condiciones controladas DEBEN incluir, cuando sea aplicable:
	a) la disponibilidad de información que describa las características del producto,	a) la disponibilidad de información que describa las características del servicio educativo. Véase Anexo F.
	b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,	b) la disponibilidad de instrucciones específicas de los procesos directivos, académicos, administrativos y financieros y de gestión de la comunidad, definidos por la IFTDH;

	c) el uso del equipo apropiado,	c) el uso sistemático de recursos didácticos y equipos apropiados (por ejemplo, material audiovisual, impresos, computadores, proyectores y equipos de laboratorio, entre otros);
	d) la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición,	d) la disponibilidad y uso de instrumentos de seguimiento y evaluación de los estudiantes (por ejemplo, pruebas escritas y orales, trabajos de clase y extra clase, evaluaciones externas y proyectos académicos, entre otros);
	e) la implementación del seguimiento y de la medición, y	e) la implementación de un sistema de seguimiento a egresados, de acuerdo con lo establecido;
	f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.	f) la evaluación de los estudiantes, y
		g) las actividades de promoción, graduación, certificación de la formación recibida y articulación en cadenas formativas.
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	La organización debe validar todo proceso de producción y prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o mediciones posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.	Las IFTDH DEBEN validar los procesos de prestación del servicio de formación para el trabajo periódicamente en frecuencias especificadas, o cuando cambie alguno de los factores que incide en ellos: requerimientos del sector productivo, competencia del personal, materiales, equipos, métodos o procedimientos, condiciones ambientales, marco legal vigente, entre otros.
	La validación DEBE demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.	La validación se DEBE realizar mediante una revisión de los procesos de prestación del servicio con la consecuente actualización de su planificación o mediante la revisión de los indicadores de medición de los mismos. Igualmente, DEBE considerar las apreciaciones de los

		clientes (estudiantes y sector productivo) y partes interesadas.
	La organización DEBE establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:	
	a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,	
	b) la aprobación de equipos y calificación del personal,	
	c) el uso de métodos y procedimientos específicos,	
	d) los requisitos de los registros (véase 4.2.4), y	
	e) la revalidación.	
7.5.3 Identificación y trazabilidad	Cuando sea apropiado, la organización DEBE identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.	Las IFTDH DEBEN identificar los resultados de las diferentes etapas de prestación del servicio de formación para el trabajo. La identificación del servicio se puede demostrar mediante la denominación y codificación de cada plan de estudios o programa al que accede un estudiante o estableciendo cohortes de egresados.
	La organización DEBE identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.	Las IFTDH DEBEN identificar el estado del servicio educativo respecto a los requisitos de seguimiento y medición.
	Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización DEBE controlar y registrar la identificación única del producto (véase 4.2.4).	

7.5.4 Propiedad del cliente	La organización DEBE cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización DEBE identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso, la organización DEBE informar de ello al cliente y mantener registros (véase 4.2.4).	Las IFTDH DEBEN manejar, almacenar y mantener los materiales y los registros suministrados por los estudiantes, padres de familia, empresas u organizaciones que contratan servicios de educación, autoridades educativas u otro tipo de entidades con las que efectúe alianzas o convenios, de tal manera que se eviten daños o pérdidas, salvaguardar los materiales, el contenido de los documentos y cualquier información proporcionada. Los ejemplos DEBEN incluir:
		a) el material del proyecto presentado por los estudiantes;
		b) la información y los medios magnéticos en los cuales se presentaron los trabajos;
		c) el equipo y materiales pertenecientes a los estudiantes y a otros actores o entidades, tales como libros, papelería, instrumentos o herramientas, entre otros;
		d) información personal de los estudiantes (familiar y académica).
		Este numeral es aplicable cuando la formación para el trabajo sea impartida fuera de las instalaciones de la institución, o cuando un cliente o proveedor proporciona las instalaciones y equipos (por ejemplo, sala de conferencias o retroproyector).
		En caso de que el material suministrado por un beneficiario (estudiante o padre de familia) o un cliente o proveedor se dañe, se pierda o se destruya, la IFTDH Debe registrarlo (véase el numeral 4.2.4)

		y DEBERÁ notificárselo inmediatamente.
7.5.5 Preservación del producto	La organización DEBE preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable, la preservación DEBE incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación DEBE aplicarse también, a las partes constitutivas de un producto.	Las IFTDH DEBEN preservar los documentos académicos, tales como planes de estudio, programas y materiales impresos o electrónicos, como libros, reportes de rendimiento académico, discos magnéticos u ópticos, programas de computadora y archivos, entre otros.
		También DEBEN preservar los suministros para los procesos formativos en laboratorios o talleres tales como insumos químicos para laboratorios, materiales crudos o procesados para plantas piloto, productos de vida limitada en almacén para propósitos de formación o trabajos de investigación y desarrollo.
<b>7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición</b>	La organización DEBE determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.	Las IFTDH DEBEN determinar el seguimiento y la medición a realizar, y asegurar que los instrumentos de seguimiento y medición del servicio de formación para el trabajo necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del productos con los requisitos determinados (véase el numeral 7.2.1).
	La organización DEBE establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.	
	Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición DEBE:	

	a) calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones DEBE registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación (véase 4.2.4);	
	b) ajustarse o reajustarse según sea necesario;	
	c) estar identificado para poder determinar el estado de calibración;	
	d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;	
	e) protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.	
	Además, la organización DEBE evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización DEBE tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.	
	DEBEN mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (véase 4.2.4.).	
	DEBE confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto DEBE llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.	
<b>8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</b>		

<b>8.1 Generalidades</b>	La organización DEBE planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:	Las IFTDH DEBEN diseñar, planificar e implementar los procesos y métodos de seguimiento, análisis y mejora necesarios para:
	a) demostrar la conformidad del producto,	a) asegurar un desempeño orientado al logro de los objetivos del SGC;
	b) asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y	b) asegurarse de la satisfacción de los clientes (estudiantes y sector productivo), y
	c) mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	c) mejorar continuamente la eficacia del SGC.
		Al establecer los procesos y métodos, las IFTDH DEBEN definir:
		a) qué medir
		b) cómo efectuar la medición (registros, instrumentos y formatos);
		c) cuándo se hará la medición (momento de la medición y periodicidad de la misma dependiendo del ciclo del proceso, ya sea anual, semestral, mensual, diario, etc.);
		d) quiénes intervienen en la medición (responsables);
	Esto DEBE comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.	e) utilidad de la medición.
		DEBE planificarse la medición teniendo en cuenta, por ejemplo, la secuencia de actividades, cronograma, responsables de cada

		etapa y recursos necesarios, entre otros.
		Al definir los procesos de medición, análisis y mejora, DEBEN tenerse en cuenta los requisitos legales vigentes.
<b>8.2 Seguimiento y medición</b>		
8.2.1 Satisfacción del cliente	Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización DEBE realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. DEBEN determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.	Las IFTDH DEBEN realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción de satisfacción de los clientes con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. DEBEN determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.
8.2.2 Auditoría interna	La organización DEBE llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:	Las IFTDH DEBEN llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el SGC:
	a) es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y	a) es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta norma técnica colombiana y con los requisitos del SGC establecidos por la institución;
	b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.	b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.
	Se DEBE planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se DEBEN definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías DEBEN asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no DEBEN	Se DEBE planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y áreas por auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se DEBEN definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología.

	auditar su propio trabajo.	
	Se DEBE establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.	La selección de los auditores y la realización de las auditorías DEBEN asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no DEBEN auditar su propio trabajo.
	Deben mantenerse registros de las auditorías y de sus resultados (véase 4.2.4).	a) asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría
	La dirección responsable del área que esté siendo auditada DEBE asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento DEBEN incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase 8.5.2).	b) establecer requisitos de competencia de los auditores internos, basada en:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- educación</li> <li>- experiencia laboral en el sector productivo</li> <li>- entrenamiento en conceptos y requisitos del SGC</li> <li>- entrenamiento en métodos de auditoría</li> <li>- habilidades de auditoría, entre otros.</li> </ul>
		Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

		DEBEN definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar los resultados y para mantener los registros (véase el numeral 4.2.4).
		La dirección responsable del área que esté siendo auditada DEBE asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento DEBEN incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase el numeral 8.5.2).
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	La organización DEBE aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos DEBEN demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, DEBEN llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.	Las IFTDH DEBEN aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del SGC. Estos métodos DEBEN demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, DEBEN llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurar la conformidad de los servicios de formación para el trabajo.
8.2.4 Seguimiento y medición del producto	La organización DEBE hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto DEBE realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (véase 7.1). Se DEBE mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.	Las IFTDH DEBEN definir y aplicar métodos apropiados de medición y seguimiento de las características de la calidad especificadas previamente en la planificación de la prestación del servicio educativo, incluida la evaluación de:
	Los registros DEBEN indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la	a) los logros de aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con

	liberación del producto al cliente (véase 4.2.4).	el programa de formación
		b) el cumplimiento en el desarrollo del currículo,
		c) la conformidad y pertinencia de las ayudas educativas utilizadas,
		d) el cumplimiento de las disposiciones del marco legal vigente,
	La liberación del producto y la prestación del servicio NO DEBEN llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.	e) la idoneidad y desempeño de sus docentes, instructores o facilitadores.
<b>8.3 Control del producto no conforme</b>	La organización DEBE asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Se DEBE establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.	Las IFTDH DEBEN asegurarse de que las no conformidades se identifiquen en los resultados derivados de la medición y seguimiento de los procesos de la institución. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el manejo de este tipo de situaciones deben estar definidos en un procedimiento documentado.
	Cuando sea aplicable, la organización DEBE tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:	La IFTDH DEBE tratar los productos no conformes de uno o más de sus procesos de las siguientes maneras:
	a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;	a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
	b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;	b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;

	c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originariamente.	c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.
	d) tomando acciones apropiadas a los efectos reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.	Cuando las no conformidades sean identificadas durante el proceso de formación para el trabajo con el incumplimiento de requisitos de servicio, la institución DEBE tomar acciones para eliminar la no conformidad detectada y prevenir su ocurrencia futura.
	Cuando se corrige un producto no conforme, DEBE someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.	DEBEN mantenerse registros (véase el numeral 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades en el servicio de formación para el trabajo y de cualquier acción tomada posteriormente, incluidas las concesiones que se hayan obtenido.
	Se DEBEN mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.	
<b>8.4 Análisis de datos</b>	La organización DEBE determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto DEBE incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.	Las IFTDH DEBEN determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la adecuación y la eficacia del SGC y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua del mismo. Esto DEBE incluir los datos generados del resultado de la medición y seguimiento y de cualquier otra fuente pertinente. El análisis de datos debe proporcionar información acerca de:
	El análisis de datos DEBE proporcionar información sobre:	a) la satisfacción del cliente (véase el numeral 8.2.1),
	a) la satisfacción del cliente (véase 8.2.1),	b) la conformidad con los requisitos del servicio de formación para el trabajo (véase el numeral 7.2.1),

	b) la conformidad con los requisitos del producto (véase 8.2.4),	c) las características y tendencias de los procesos y del servicio de formación para el trabajo,
	c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas (véanse los numerales 8.2.3 y 8.2.4), y	d) los proveedores.
	d) los proveedores (véase 7.4).	
<b>8.5 Mejora</b>		
8.5.1 Mejora continua	La organización DEBE mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la Dirección.	Las IFTDH DEBEN mejorar continuamente la eficacia del SGC por medio de la utilización de la política de la calidad, el cumplimiento de los objetivos de la calidad, la toma de decisiones como resultado de las evaluaciones internas y externas, las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas, el plan de mejoramiento de la calidad, la consulta periódica de las condiciones del contexto, las nuevas disposiciones legales y la revisión por la alta dirección.
8.5.2 Acción correctiva	La organización DEBE tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas DEBEN ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.	Las IFTDH DEBEN tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas DEBEN ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.
	DEBE establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:	DEBE establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:
	a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),	a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),

	b) determinar las causas de las no conformidades,	b) determinar las causas de las no conformidades,
	c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,	c) analizar fortalezas y debilidades en cada uno de los componentes de gestión (directiva, académica, administrativa-financiera y de gestión de la comunidad) en relación con el PEI o su equivalente, el marco legal vigente, las demandas de formación del talento humano del sector productivo y los resultados de las evaluaciones internas y externas,
	d) determinar e implementar las acciones necesarias,	d) evaluar la necesidad de adoptar acciones necesarias e incluirlas en el plan de mejoramiento,
	e) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y	e) determinar e implementar las acciones necesarias e incluirlas en el plan de mejoramiento,
	f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.	f) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase el numeral 4.2.4), y
		g) revisar las acciones correctivas tomadas.
8.5.3 Acción preventiva	La organización DEBE determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas DEBEN ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.	Las IFTDH DEBEN implementar acciones preventivas que sean el resultado del análisis de causas de no conformidades potenciales y oportunidades de mejora del SGC y de los procesos de formación para el trabajo, considerando datos tales como:
	DEBE establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:	a) información proveniente de las tendencias, indicadores de aprendizaje de los estudiantes y del desempeño del personal tanto docente como administrativo y de servicios;
	a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas,	b) identificación y valoración de riesgos en los distintos

		procesos de gestión que inciden con el logro de los objetivos de la calidad propuestos;
	b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,	c) los objetivos de la calidad alcanzados;
	c) determinar e implementar las acciones necesarias,	d) análisis de costos relacionados con el logro de los objetivos de la calidad;
	d) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y	e) encuestas de satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas que han sido identificadas;
	e) revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.	f) resultados de las evaluaciones internas y externas, las auditorías y de la revisión por la alta dirección, y
		g) el marco legal vigente.

### ANEXO B. “DEBES” DE LA NORMA 5581

CAPÍTULO	DEBES REPORTADOS EN NTC 5581
<b>4. REQUISITOS</b>	
<b>4.1 Generalidades</b>	Los programas de formación para el trabajo [PFT] DEBEN establecer, documentar, implementar y mantener un SGC y mejorar continuamente su eficacia, de acuerdo con los criterios de esta norma.
	Los PFT DEBEN cumplir requisitos de calidad relacionados con:
	a) Su denominación.
	b) La justificación de los mismos.
	c) La organización curricular.
	d) El personal docente.
	e) Los procesos relacionados con estudiantes y egresados.
	f) La organización administrativa.
	g) La evaluación y mejoramiento continuo.
<b>4.2 Requisitos sobre la denominación de los programas</b>	La denominación de los PFT DEBE establecerse teniendo en cuenta los siguientes elementos:
	a) Las disposiciones legales vigentes.

	b) Las salidas ocupacionales asociadas a la Clasificación Nacional de Ocupaciones [C.N.O.] para el que se habilita el estudiante.
	c) El conjunto de competencias laborales que se desarrollan en el proceso de formación, particularmente las específicas que se relacionan con la ocupación o campo ocupacional al que se oriente la formación.
	d) La homologación y articulación de los programas en una cadena de formación con programas de la educación media y la educación superior de carácter técnico, tecnológico y profesional.
	e) La congruencia con la estructura curricular.
<b>4.3 Requisitos sobre la justificación de los programas</b>	La justificación de los PFT DEBE plantearse en relación con:
	a) Las demandas, requerimientos y especificaciones del sector productivo en relación con el talento humano.
	b) La pertinencia de los programas, en relación con los requerimientos del entorno social, cultural y académico.
	c) Las necesidades del contexto en el que se ofrece relativo al talento humano formado, en relación con las cadenas productivas, clusters, proyectos productivos de carácter estratégico local, regional, nacional o transnacional.
	d) La coherencia de los programas, en relación con el proyecto educativo institucional [PEI] de la entidad que los ofrece.
	e) Las oportunidades de desempeño de los egresados en el mundo laboral.
	f) Los factores diferenciadores del programa, en relación con la oferta educativa similar presente en el contexto local, regional y nacional.
	g) Las metodologías presencial, semipresencial, virtual, distancia u otras adoptadas por las entidades en su PEI.
<b>4.4 Requisitos sobre la organización curricular</b>	La organización curricular de los programas DEBE responder a los siguientes aspectos: perfiles de ingreso y egreso, mapa de competencias por desarrollar, el enfoque pedagógico y metodológico, los planes de estudio, los contextos de aprendizaje y los mecanismos para la articulación.
4.4.1 Perfiles de ingreso	Los perfiles de ingreso de los estudiantes definidos por la institución de formación para el trabajo [IFTDH] incluirán la edad mínima, el

	nivel educativo, y las competencias básicas laborales que el programa requiera.
	DEBEN indicarse las acciones que se desarrollarán para alcanzar los niveles de competencia requeridos en caso de que éstos estén por debajo de lo requerido.
4.4.2 Perfiles de egreso	Los perfiles de egreso refieren al conjunto de competencias de diverso tipo que se busca desarrollar con la formación, en concordancia con los requerimientos del sector productivo, las necesidades del contexto y el PEI.
	El perfil de egreso DEBE como mínimo referir al siguiente tipo de competencias:
	a) Competencias ciudadanas y ambientales.
	b) Competencias actitudinales y éticas.
	c) Competencias laborales generales.
	d) Competencias de fundamentación tecnológica.
	e) Competencias laborales específicas, las cuales DEBEN estar asociadas a una salida ocupacional de la C.N.O. y estar definidas por las mesas sectoriales facilitadas metodológicamente por el SENA o por un ente autorizado.
	f) Ocupaciones que el egresado pueda desempeñar.
4.4.3 Enfoque pedagógico y metodológico	Los programas DEBEN referir al enfoque pedagógico y metodológico que los orienta, en consonancia con su PEI, las características de la formación ofrecida y las competencias que se propone desarrollar en sus estudiantes.
4.4.4 Planes de estudio	Los planes de estudio DEBEN contener la organización de las actividades de formación, la estrategia metodológica, los contextos de aprendizaje, la distribución del tiempo de trabajo formativo y la evaluación de los aprendizajes.
4.4.4.1 Organización de las actividades de formación	El proceso de formación DEBE estar organizado en términos de unidades, módulos u otro tipo de conjunto o estructura de formación, que respondan a las diferentes competencias previstas en el perfil de egreso esperado. De acuerdo con la metodología del programa, las actividades mediadas en ambientes presenciales o virtuales o por actividades autónomas del estudiante y de la institución.

	La descripción en el plan de estudios de cada una de las actividades de formación DEBE incluir como mínimo:
	a) Objetivos de aprendizaje.
	b) Actividades de aprendizaje, metodología, estrategia, duración, técnicas de evaluación formación: - del docente, facilitador, tutor, formador o instructor - mediaciones previstas en el caso de modalidades virtuales o a distancia - del estudiante - del tutor, facilitador o voluntario en empresas y escenarios productivos reales
	c) Conocimientos asociados a las competencias a desarrollar.
	d) Ambientes de aprendizaje.
	e) Equipamiento requerido.
	f) Duración de las actividades.
	g) Estrategias, instrumentos y criterios para la evaluación de aprendizaje por competencias.
	h) Acciones de mejoramiento de las competencias evaluadas por debajo del nivel de desempeño determinado.
	i) Prácticas de los estudiantes en empresas y en escenarios productivos reales.
	j) Otros elementos definidos en el PEI.
4.4.4.2 Estrategia metodológica	En la estrategia metodológica se DEBEN explicitar los elementos centrales del proceso de formación en relación con la facilitación del desarrollo de las diversas competencias a las que apunta el programa. Esta estrategia DEBE estar acorde con:
	a) La modalidad del programa.
	b) Los principios previstos en el PEI.

	c) El tipo de competencias por desarrollar.
	d) El área de desempeño a la que corresponden estas competencias.
	e) Las condiciones reales de la aplicación de la competencia en el mundo productivo.
4.4.4.3 Contextos de aprendizaje	Los contextos de aprendizaje hacen referencia a los espacios y equipamientos para la formación, los cuales DEBEN seleccionarse de acuerdo con:
	a) La modalidad del programa.
	b) Los principios previstos en el PEI.
	c) El tipo de competencias a desarrollar.
	d) Las condiciones de aplicación de las competencias que están determinadas por la tecnología empleada en el sector productivo.
	La definición de los contextos de aprendizaje DEBE considerar los rangos de aplicación definidos en las normas de competencia laboral que indican las tecnologías, ambientes y equipamientos con los cuales se DEBE demostrar la competencia.
	De acuerdo con las áreas de desempeño ocupacional a las que apunta un programa se DEBEN definir los contextos de aprendizaje. En las cuales existan normas técnicas de calidad sobre insumos, infraestructura y equipamientos, éstas DEBEN considerarse para determinar la pertinencia, calidad e idoneidad de los contextos de aprendizaje definidos por la formación.
4.4.4.4 Distribución del tiempo de trabajo formativo	Los programas DEBEN establecer una distribución del tiempo de trabajo formativo: a) presencial (sesión de trabajo con docente, facilitador, tutor, formador o instructor), b) mediado (por ambientes o herramientas virtuales, a distancia, materiales multimediales, por ejemplo), o c) propio del estudiante, de acuerdo con:
	- Los requisitos legales en términos de la duración mínima de los programas. - La complejidad de las competencias por desarrollar. - Las actividades formativas por unidad, módulo u otro tipo de conjunto o estructura de formación definida en el programa.

4.4.4.5 Evaluación de los aprendizajes	La evaluación de los aprendizajes DEBE ser acorde con:
	a) Los principios del PEI.
	b) Las competencias a desarrollar para alcanzar el perfil de egreso propuesto.
	c) la modalidad del programa.
	d) El enfoque pedagógico y metodológico.
	La evaluación de los aprendizajes DEBE considerar no sólo evidencia de los conocimientos requeridos para demostrar las competencias por desarrollar, sino también de los desempeños asociados a éstas y de los productos derivados de la aplicación de las competencias, en un escenario real o simulado.
	Las competencias serán evaluadas mediante estrategias formativas e instrumentos que permitan establecer niveles de desempeño gradual hasta llegar al nivel esperado, con el cual el estudiante podrá demostrar efectivamente la competencia en el entorno productivo real.
4.4.5 Articulación de los programas en cadenas de formación	Los PFT DEBEN definir mecanismos para su articulación a cadenas de formación superior técnica, tecnológica y profesional, así como con la educación media, en el marco de las disposiciones vigentes (véase el Anexo A).
<b>4.5 Requisitos sobre el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador</b>	
4.5.1 Competencias del personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador	Los PFT DEBEN contar con el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador idóneo para desarrollar las competencias previstas en el perfil de egreso esperado, por tanto, éste debe demostrar:
	a) formación pedagógica y disciplinar obtenida, a través de la institución o entidades competente;
	b) experiencia mínima de dos años en el sector productivo real al que apunta el programa;

	c) competencias pedagógicas requeridas para llevar a cabo el proceso formativo;
	d) competencias laborales específicas a las que apunta el programa de formación;
	e) competencias generales definidas por la IFTDH.
	En el caso de facilitadores o tutores para la educación virtual o a distancia, éstos DEBEN demostrar las competencias para el trabajo en este tipo de modalidades.
4.5.2 Evaluación del docente, facilitador, tutor, instructor o formador	Los docentes, facilitadores, tutores, instructores o formadores DEBEN ser evaluador periódicamente, en relación con:
	a) El nivel de desempeño frente a las competencias laborales específicas requeridas en el sector productivo al que apunta el programa de formación.
	b) Los resultados de los procesos de aprendizaje, en términos de las competencias adquiridas por los estudiantes.
	c) Las percepciones de satisfacción de los estudiantes con el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador.
4.5.3 Distribución de la asignación académica para el personal docente, facilitador, tutor, instructor o formador	El número de docentes facilitadores, tutores, instructores o formadores requeridos DEBE definirse, de acuerdo con estándares de docente por estudiante según la normatividad vigente, el número de estudiantes inscritos y la complejidad de las competencias a desarrollar.
	El programa DEBE contar con criterios de la asignación académica por docente, facilitador, tutor o formador y mecanismos para disponer del número requerido de docentes, facilitadores, tutores, instructores o formadores para atender a los estudiantes inscritos.
	La asignación académica por docente DEBE documentarse y ser revisada periódicamente para garantizar los ajustes requeridos.
<b>4.6 Requisitos sobre los procesos relacionados con los estudiantes y egresados</b>	

4.6.1 Reconocimiento de aprendizajes previos	Los PFT DEBEN incluir evaluaciones diagnósticas o de entrada, para determinar en los estudiantes las competencias del perfil de egreso, con el ánimo de convalidar unidades o módulos de formación que apuntan a desarrollarlas y para que no deban cursarlas.
4.6.2 Títulos o certificados de reconocimiento de la formación recibida	Los PFT DEBEN entregar a los estudiantes que cumplan con los requisitos académicos establecidos en el PEI un título o certificado de reconocimiento de la formación recibida, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
4.6.3 Promoción de la Certificación de competencias laborales	Los PFT DEBEN promover la certificación de las competencias laborales de sus egresados con las autoridades competentes y DEBEN llevar registros de los resultados de las evaluaciones que éstos presenten para tal fin, con las entidades autorizadas.
4.6.4 Seguimiento de egresados	Los PFT DEBEN contar con sistemas de seguimiento de sus egresados, de acuerdo con lo establecido por la institución que les permitan producir sistemáticamente información relacionada con el impacto del proceso formativo en lo referido a:
	a) Vinculación al mundo productivo, indicando: sector, tipo de empresa u organización, tipo de vinculación, monto de la remuneración.
	b) Certificación de sus competencias laborales.
	c) Continuidad, permanencia y graduación en las instituciones de educación media y superior, con las que se establecen convenios de articulación.
<b>4.7 Requisitos sobre la organización administrativa</b>	
4.7.1 Vinculación con el sector productivo	Los PFT DEBEN contar con vínculos con empresas y organizaciones productivas del sector al que apuntan. Esta relación DEBE formalizarse, a través de diferentes registros en los que se especifiquen los acuerdos, así como los aportes de las partes.
4.7.2 Recursos específicos para el programa	De acuerdo con el área de desempeño ocupacional a la que apunta un programa se DEBE contar con la infraestructura requerida para la formación.
	En programas de formación en cuyo sector existan normas técnicas de calidad sobre insumos, infraestructura y equipamientos, éstas DEBEN considerarse para determinar la pertinencia, calidad e idoneidad de los contextos de aprendizaje definidos para la formación.

	Los programas Deben contar con un sistema de seguridad industrial para el caso de que se empleen equipos que demanden controles y cuidados especiales (véase el Anexo B).
4.7.3 Sistema de información	Los PFT DEBEN contar con un sistema que planifique, sistematice, evalúe y mejore la información relacionada con los estudiantes, demanda del sector productivo, convenios con estos, programas de articulación, evaluación interna y externa del programa. Véase Anexo C. El sistema DEBE contar con una plataforma de información actualizada periódicamente, accesible y confiable.
	La información se DEBE emplear para construir indicadores de gestión y resultados de los programas, que permitan la evaluación y el mejoramiento de los mismos. Igualmente, de acuerdo con las políticas institucionales, se establecerá el nivel de acceso de la información (véase el Anexo C).
4.7.4 Sostenibilidad	Los PFT DEBEN contar con estrategias que aseguren su sostenibilidad, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
<b>4.8 Requisitos sobre la evaluación y el mejoramiento continuo</b>	Los PFT Deben establecer prácticas de evaluación interna y externa de los programas, así como estrategias para el uso de los resultados con el fin de lograr su mejoramiento continuo, actualización y adecuación, frente a las necesidades cambiantes del entorno.
4.8.1 Evaluación de los programas	Los PFT DEBEN evaluarse periódicamente para la verificación de los siguientes aspectos:
	a) Pertinencia frente a las necesidades del entorno productivo, en relación con los perfiles de egreso definidos.
	b) Vigencia de las normas de competencia que sirven de referente del programa.
	c) Conveniencia de los contextos de aprendizaje, infraestructura y equipos en relación con los avances tecnológicos del sector productivo.
	d) Resultados de los egresados en lo referido a su vinculación al mundo productivo.
	e) Resultados de los egresados en lo referido a la certificación de sus competencias laborales.
	f) Resultados de los egresados en relación de su continuidad, permanencia y graduación en las instituciones con las que se establecen convenios de articulación.

	g) Impacto general en el entorno a nivel de mejoramiento del talento humano del sector al que apunta el programa.
	h) Impacto en la generación de itinerarios de formación mediante procesos de articulación hacia abajo (educación media) y hacia arriba (educación superior).
	i) Impacto del programa en el desarrollo y gestión del conocimiento del sector al que apunta en lo relativo a la educación y formación del talento humano.
4.8.2 Evaluación de la satisfacción de los clientes	Los PFT DEBEN evaluar periódicamente la satisfacción de sus clientes, los cuales pueden ser:
	a) Estudiantes, personas que de forma independiente acceden a los programas.
	b) Gremios y empresas que contratan PFT.
	c) Entidades gubernamentales que contratan PFT.
	d) Instituciones de educación media o superior con quienes se establecen convenios para la articulación de los programas en cadenas de formación.
4.8.3 Mejoramiento continuo	A partir de las evaluaciones, las instituciones oferentes DEBEN definir acciones de mejoramiento de los PFT, las cuales DEBEN quedar consignadas en un plan de mejoramiento donde se especifiquen, como mínimo, las estrategias definidas, los resultados esperados, los tiempos, los responsables y los mecanismos para el seguimiento del mismo plan.

## ANEXO C. GUIÓN DE ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.

Colaborador:			
Cargo actual:		Tiempo de antigüedad en el cargo (meses):	
Punto de servicio de Educación Continuada:			
<b>INTRODUCCIÓN</b>			
<p>El objetivo de esta entrevista es identificar las actividades realizadas rutinariamente por el Colaborador para el logro de un proceso concreto. Las preguntas planteadas a continuación son una guía para el entrevistador, no un guión, que le permitirá estructurar la entrevista de acuerdo con las necesidades de información requeridas, el nivel jerárquico del Colaborador, su contexto de trabajo, el tiempo disponible para la entrevista, y las indicaciones previas que el líder del proyecto defina.</p>			
<b>PROCESO Y PROCEDIMIENTO</b>			
Denominación:			
<b>PREGUNTAS EXPLORATORIAS</b>			
<p>Recuerde presentarse y compartir con el Colaborador el objetivo de esta entrevista. Las preguntas a continuación propuestas le permitirán explorar el contexto del Colaborador y le ayudarán a decidir el curso de la entrevista para proveerse de la información necesaria. Una vez formuladas, y entendiendo el contexto del Colaborador, es importante que usted se cuestione si hay algo más que podría preguntar para indagar sobre asuntos que el Colaborador seguramente asume que usted conoce.</p>			
¿Cuáles son sus responsabilidades y actividades frente al proceso o procedimiento?			
ta.			
¿Qué problemas le ayudaría resolver el proceso o procedimiento?			

ta.	
¿Qué problemas nuevos piensa que podrían crearse?	
ta.	
<b>PREGUNTAS ABIERTAS</b>	
<p>Estas preguntas permitirán al Colaborador ampliar sobre el tema y a usted le permitirán aprender sobre los eventos y consideraciones e indagar sobre los imaginarios y deseos de realizar el proceso o procedimiento de la mejor manera posible.</p> <p>Si es necesario, realice preguntas cerradas para confirmar información específica; si llegase a caer en una pregunta cerrada, continúe con una pregunta de sondeo que le permita descubrir más información.</p> <p>Recuerde cuestionarse si hay algo más que podría preguntar para indagar sobre asuntos que el Colaborador seguramente asume que usted conoce. Utilice preguntas como: ¿Qué más puede contarme sobre el asunto?, ¿podría ejemplificarlo?, ¿qué efectos trajo eso que realizó?, ¿qué pasó luego?, ¿hay otras razones?.</p>	
¿Cómo inicia el proceso procedimiento?	
ta.	
¿Qué pasa después?	
ta.	
¿Qué ocurre si algo no se cumple?	
ta.	
¿Qué decisiones hay que tomar?	
ta.	

¿Qué personas están involucradas en este proceso o procedimiento?	
ta.	
¿Qué tipo de documentos deberían solicitarse?	
ta.	
¿Qué tipo de documentos deberían almacenarse?	
ta.	
¿Podría dar un ejemplo concreto en que haya aplicado este proceso o procedimiento?	
ta.	
¿De qué otra manera podría lograrse lo mismo?	
ta.	
¿Por qué piensa que podría ser de esta otra manera?	
ta.	
Esto que usted ha relatado no es institucional, es decir, no se realiza de la misma manera en otros puntos de servicio; hacerlo traería beneficios para el Departamento y el Instituto. ¿Podría describirle cuáles beneficios piensa que traería para su trabajo y el de otros Colaboradores?	
ta.	

**CIERRE DE LA ENTREVISTA**

Recuerde que ha acordado un tiempo específico con el Colaborador, no se extienda. Si ya ha agotado las preguntas, o si considera que ha recogido la información necesaria, agradezca al Colaborador su ayuda y deje abierta la posibilidad de retomar esta entrevista en caso de necesidad. Recuérdele lo importante de su trabajo y el aporte que está haciendo al Departamento y al Instituto para definir su sistema de gestión de calidad académica.

## ANEXO D. GUÍA DE REFERENCIA DE BPMN.

### Actividades [Rectángulo con esquinas redondeadas]

Representan el trabajo realizado dentro de una organización. Consumen recursos. Pueden ser simples o compuestas.

#### Tarea

Son actividades simples o atómicas. No se definen a un nivel más detallado. Existen diferentes tipos:



#### Subproceso

Es una actividad compuesta que incluye un conjunto interno lógico de actividades (procesos) y que puede ser analizado en más detalle.

- Subproceso embebido:** Representa el proceso padre. No puede contener pools ni lanes.
- Subproceso reusable:** Es un proceso definido en otro diagrama de procesos independiente y que no depende del proceso padre.

### Compuertas [rombos]

Las compuertas son los elementos utilizados para controlar la divergencia y convergencia del flujo.

- Compuerta Exclusiva basada en datos:**
  - Divergencia:** Ocurre cuando en un punto del flujo basado en los datos del proceso se escoge un solo camino de varios disponibles.
  - Convergencia:** Como punto de convergencia, es utilizada para confluir caminos adyacentes.
- Compuerta Exclusiva basada en eventos:**
  - La compuerta exclusiva basada en eventos representa un punto del proceso donde se escoge un camino de varios disponibles, pero la decisión no se basa en datos del proceso sino en eventos.
- Compuerta Paralela:**
  - Divergencia:** Se utiliza cuando varias actividades pueden realizarse conjuntamente o en paralelo.
  - Convergencia:** Permite sincronizar varios caminos paralelos en uno solo. El flujo continúa cuando todos los flujos de secuencia de entrada hayan llegado a la figura.
- Compuerta Inclusiva:**
  - Divergencia:** Se utiliza cuando en un punto se activan uno o más caminos de varios caminos disponibles, basado en los datos del proceso.
  - Convergencia:** Se utiliza para sincronizar caminos activados previamente por una compuerta inclusiva usada como punto de divergencia.
- Compuerta Compleja:**
  - Divergencia:** Es utilizada para controlar puntos de decisión complejos.
  - Convergencia:** permite continuar al siguiente punto del proceso cuando una condición de negocio se cumple.

### Eventos [círculos]

Un evento representa algo que ocurre o puede ocurrir durante el curso de un proceso. Existen 3 tipos de eventos basados en cómo afectan el flujo.

#### Eventos de Inicio

- Indican cuando un proceso inicia.
- No tienen flujos de secuencia entrantes.

**Evento de Inicio sin especificar**  
No se especifica ningún comportamiento en particular para iniciar el proceso.

**Evento de Inicio de Mensaje**  
Un proceso inicia cuando un mensaje es recibido.

**Evento de Inicio de Temporización**  
Indica que un proceso inicia cada ciclo de tiempo o en una fecha específica.

**Evento de Inicio de Condición**  
Un proceso inicia cuando una condición de negocio se cumple.

**Evento de Inicio de Señal**  
El proceso inicia cuando se captura una señal enviada desde otro proceso. Tenga en cuenta que una señal no es un mensaje; un mensaje viene claramente dentro de un canal, la señal no.

**Evento de Inicio Múltiple**  
Indica que existen muchas formas de iniciar el proceso y que al cumplirse una de ellas se iniciará el proceso.

#### Eventos Intermedios

- Indican algo que ocurre o puede ocurrir durante el transcurso de un proceso, entre el inicio y el fin.
- Los eventos intermedios pueden utilizarse dentro del flujo de secuencia, o adjunto a los límites de una actividad.
- Los eventos intermedios pueden utilizarse para recibir o lanzar el evento.
- Cuando el evento es usado para recibir el evento al interior del proceso se encuentra sin rellenar; cuando el evento es usado para lanzar el evento se encuentra relleno.

**Evento Intermedio sin especificar**  
Indica algo que ocurre o puede ocurrir dentro del proceso, solo se pueden utilizar dentro de la secuencia del flujo.

**Evento Intermedio de Mensaje**  
Si el evento de mensaje es de recepción, indica que el proceso no continúa hasta que el mensaje sea recibido. Puede utilizarse dentro del flujo de secuencia o adjunto a los límites de una actividad para indicar un flujo de excepción.

**Evento Intermedio de Temporización**  
Indica una espera dentro del proceso. Este tipo de evento puede utilizarse dentro del flujo de secuencia indicando una espera entre las actividades o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción.

**Evento Intermedio de Condición**  
Se utiliza para esperar que una condición de negocio se cumpla. Se puede utilizar dentro del flujo de secuencia indicando que se espera a que la condición de negocio se cumpla o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción que se activará cuando la condición se cumpla.

**Evento Intermedio de Señal**  
Se utiliza para enviar o recibir señales. Se puede utilizar dentro del flujo de secuencia para enviar o recibir señales o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción que se activará cuando la señal sea capturada.

**Evento Intermedio Múltiple**  
Indica que puede ser activado por muchas causas.

**Evento Intermedio de Cancelación**  
Este tipo de evento intermedio es usado en subprocesos Transaccionales. Se diagrama a los límites del subproceso transaccional indicando un flujo alternativo que se realiza cuando el subproceso transaccional es cancelado. Se diagrama a los límites del subproceso.

**Evento Intermedio de Error**  
Esta figura es usada para capturar errores. Se diagrama a los límites de una actividad.

**Evento Intermedio de Compensación**  
Permite manejar compensaciones, cuando se utiliza dentro del flujo de secuencia de un proceso indica que una compensación es necesaria, es decir se lanza una compensación. Cuando se utiliza adjunto a los límites de una actividad indica que esa actividad será compensada cuando se active el evento.

**Evento Intermedio de Enlace**  
Este evento permite conectar dos secciones del proceso.

#### Eventos de Fin

- Indican cuando un camino del proceso finaliza.
- No tienen flujos de secuencia salientes.

**Evento de Fin sin especificar**  
Indica que un camino del flujo llega al fin.

**Evento de Fin de Mensaje**  
Permite enviar un mensaje al finalizar el flujo.

**Evento de Fin de Señal**  
Permite enviar una señal al finalizar el flujo.

**Evento de Fin Múltiple**  
Indica que varios resultados pueden darse al finalizar un flujo.

**Evento de Fin de Cancelación**  
Permite enviar una excepción de cancelación al finalizar el flujo. Solo se utiliza en subprocesos transaccionales.

**Evento de Fin de Error**  
Permite enviar una excepción de error al finalizar el flujo.

**Evento de Fin de Compensación**  
Este tipo de fin indica que es necesaria una compensación al finalizar el flujo.

**Evento de Fin de Terminal**  
Indica que el proceso es terminado, es decir cuando algún camino del flujo llega a este fin el proceso termina completamente, sin importar que existan más caminos del flujo paralelos.

### Swimlanes [canales]

#### Pool

- Actúa como contenedor de un proceso.
- El nombre del pool puede ser el del proceso o el del participante.
- Representa un Participante Entidad o Rol.
- Siempre existe al menos uno, así no se diagrama.

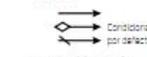
#### Lane

- Subdivisiones del Pool.
- Representan los diferentes participantes al interior de una organización.

### Objetos de conexión

#### Secuencia

- Representan el control de flujo y la secuencia de las actividades.
- Se utiliza para representar la secuencia de los objetos de flujo, donde encontramos las actividades, las compuertas y los eventos.



#### Mensaje

- Las líneas de mensaje representan la interacción entre varios procesos o pools.
- Representan Señales o Mensajes NO flujos de control.
- No todas las líneas de mensaje se cumplen para cada instancia del proceso y tampoco se especifica un orden para los mensajes.

#### Asociaciones

- Se usan para asociar información adicional sobre el proceso.
- También se usan para asociar tareas de compensación.

### Artefactos

Son utilizados para proporcionar información adicional sobre el proceso.

#### Anotaciones

- Son utilizados para proporcionar información adicional sobre el proceso.

#### Grupos

- Se utiliza para agrupar un conjunto de actividades, ya sea para artefactos de documentación o análisis, no afecta la secuencia del flujo.

#### Objetos de Datos

- Permiten mostrar la información que una actividad necesita, como los entradas o las salidas.