

ANÁLISIS DE POLÍTICAS EDUCATIVAS NACIONALES RELACIONADAS
CON LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA QUE DAN LUGAR A LA
CONFORMACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN
COLOMBIA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN

BOGOTÀ D.C 2011

ANÁLISIS DE POLÍTICAS EDUCATIVAS NACIONALES RELACIONADAS
CON LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA QUE DAN LUGAR A LA
CONFORMACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN
COLOMBIA

Trabajo presentado para optar por el título de
Licenciado en educación básica con énfasis en tecnología e informática

Presentado por:

MARTHA LILIANA SASTOQUE PUERTO
YAMILE SANDOVAL MUÑOZ

Directores:

SERGIO RAMIRO BRICEÑO CASTAÑEDA
RICARDO ARTURO LUGO LARROTTA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

BOGOTÀ D.C 2011

Nota de aceptación.

Director Sergio Briceño Castañeda

Director Ricardo Lugo Larrotta

Jurado.

Jurado

Bogotá, Junio de 2011

AGRADECIMIENTOS

Ante todo a Dios por regalarnos la vida.

A nuestras familias quienes con su apoyo incondicional, en los momentos que sentimos desfallecer nos dieron fuerza para seguir adelante en nuestro camino.

Por último a quienes fueron nuestros directores de tesis: Ricardo Lugo y especialmente al profesor Sergio Briceño Castañeda por su inmensa paciencia, sus aportes significativos al documento y su compromiso durante todo nuestro proceso de formación, primordialmente en esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN ANALÍTICO	6
INTRODUCCIÓN	12
JUSTIFICACIÓN	14
ANTECEDENTES.....	16
I.MARCO CONCEPTUAL.....	22
1.1LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA.....	22
II.MARCO METODOLÓGICO.....	31
2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	31
2.2. PREGUNTA.....	33
2.3. OBJETIVOS	34
2.3.1. OBJETIVO GENERAL:	34
2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	34
2.4 METODOLOGIA.....	35
2.4.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:	37
III.ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LAS LEYES QUE DAN ORIGEN A LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA	41
IV. CONCLUSIONES.....	57
V.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
VI. ANEXOS.	62

RESUMEN ANALÍTICO

TIPO DE DOCUMENTO: Informe final de trabajo de grado.	TIPO DE IMPRESIÓN: Digitado en computador.	NIVEL DE CIRCULACIÓN: General.
ACCESO AL DOCUMENTO		
Lugar: Corporación Universitaria Minuto de Dios Facultad de Educación Programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Tecnología e Informática.		Número de documento:
TÍTULO : Análisis de políticas educativas nacionales relacionadas con la educación en tecnología que dan lugar a la conformación del área de tecnología e informática en Colombia.		
AUTOR(ES): SASTOQUE PUERTO, Martha Liliana y SANDOVAL MUÑOZ, Yamile.		PUBLICACIÓN : 2011 Bogotá, Colombia. Corporación Universitaria Minuto De Dios. Licenciatura en Educación Básica con énfasis Tecnología e Informática
UNIDAD PATROCINANTE : Facultad de Educación. Programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Tecnología e Informática. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá. Colombia.		
PALABRAS CLAVES: políticas públicas, políticas educativas. Técnica, tecnología, diseño y educación en tecnología.		
DESCRIPCIÓN: El documento presenta la investigación cualitativa de tipo documental, que analiza y describe la manera cómo se conforma el área de Tecnología e Informática, a través de una revisión histórica de políticas Educativas		

nacionales relacionadas con la educación en tecnología, desde la primera ley orgánica de educación en 1903, hasta el año 1994 donde la ley general de educación (ley 115 de 1.994), promulga la novena área fundamental y obligatoria en la educación básica: el área de "Tecnología e Informática.

De esta manera se realiza un análisis de políticas educativas nacionales relacionadas con la educación en tecnología que dan lugar a la conformación del área de tecnología e informática en Colombia

La selección de información y contextualización del objeto de estudio se basó en la clasificación de políticas educativas relacionadas con la educación en tecnología; Leyes, Decretos y artículos según las necesidades del país que fueron elementos claves en la conformación del área de Tecnología e informática como fundamental y obligatoria

A cada una de estas políticas se aplica una descripción analítica y documental que explica los aportes de las leyes y los documentos previos a la implementación del área.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Analizar las políticas educativas nacionales, relacionadas con la educación en tecnología, que dan lugar a la conformación del área de tecnología e informática.

Objetivos específicos:

a) Seleccionar las políticas públicas que están relacionadas con la educación en tecnología.

b) Determinar los aspectos conceptuales incluidos en las políticas públicas que dieron lugar a la conformación del área de tecnología e informática.

PREGUNTA DE INVESTIGACION:

¿Cuáles son las políticas educativas nacionales relacionadas con la educación en tecnología, que dan lugar a la conformación del área de tecnología e informática en Colombia?

FUENTES :

Se consultaron veintiuna referencias bibliográficas que abordan el contexto de las siguientes temáticas: educación, política educativa, política pública, tecnología y educación en tecnología, resaltando los principales autores consultados que brindaron la información más pertinente para el análisis;

Ministerio de Educación Nacional (M.E.N)

Ley orgánica de educación (1903).

Ley 38. Sobre la enseñanza de la agricultura (1914).

Ley 143. Sobre la educación técnica (1948).

Ley 115. Sobre la ley general de educación. (1994).

Decreto 0118. Sobre la creación del SENA (1957).

Decreto 2433. Sobre la enseñanza industrial y comercial (1959).

Decreto 080, sobre la educación media (1974).

Ley 115. Sobre la ley general de educación. (1994).

Programa en educación en tecnología PET 21. (1996).

Orientaciones generales para la educación en tecnología. (2007).

Briceño, Sergio & Otálora, Nelson.

Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología introducción al énfasis 1 módulo específico. (2000)

Córdoba, Estella.

Escuela de artes y oficios, de la universidad nacional de Bogotá y su organización entre 1867 y 1874

Gómez, Víctor.

Educación para el trabajo (1998).

REFERENTES CONCEPTUALES:

La constitución política de Colombia (1991) dice “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.”(Art. 67).

“Según Schneckenberg (2002), La política educativa forma parte de un proyecto social amplio; por ende debe pensarse en una articulación íntima y dialéctica con la planificación global que la sociedad construye como su proyecto, y que se realiza por medio de la acción del Estado. (p.27)

¿Qué hace pública a la política? Dado que el fundamento ciudadano es lo

que sostiene el concepto, se puede decir entonces que; es pública la política porque está constituida no solo de actores gubernamentales (en ese caso el término a utilizar sería política de gobierno), una política es pública porque la sociedad participa en la construcción que da forma a esa política. (Aguilar y Lima. 2011. P.27).Aguilar y Lima plantean que “Una política pública conlleva un consenso ciudadano, una discusión pública, donde los ciudadanos discuten con el gobierno su sentido de dirección.”

“la tecnología como un campo de naturaleza interdisciplinar, constituido por el conjunto de conocimientos inherentes a los instrumentos que el hombre ha creado” (Briceño y Otalora, 2000, p.9).Llevando la tecnología a la escuela como actividad humana, en la que es necesario educar.

El Ministerio de Educación (2007) declara:

La alfabetización tecnológica es un propósito inaplazable de la educación porque con ella se busca que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva. (p.11).

BIBLIOGRAFÍA.

Briceño, S. y Otálora, N. (2000), Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología introducción al énfasis 1 módulo específico Bogotá: D.C Minuto de Dios.

Córdoba, E. (s.f).Escuela de artes y oficios, de la universidad nacional de Bogotá y su organización entre 1867 y 1874. Recuperado el 11 de 2011, del sitio Web, libros Colombia:

Gómez, V. (1998). Educación para el trabajo, Santafé de Bogotá: Magisterio.

M.E.N, (1903) Ley orgánica de educación. Sobre la conformación de escuelas de Artes y oficios.

M.E.N, (1914). Ley 38. Sobre la enseñanza de la agricultura Bogotá: Colombia. Bogotá: Colombia

M.E.N, (1948). Ley 143. Sobre la educación técnica. Bogotá: Colombia

M.E.N, (1957). Decreto 0118, Sobre la creación del SENA. Bogotá: Colombia.

M.E.N. (1959).Decreto 2433, sobre la enseñanza industrial y comercial. Bogotá: Colombia.

M.E.N, (1974).Decreto 080, sobre la educación media. Bogotá: Colombia.

M.E.N, (1994).Ley 115, sobre la ley general de educación. Bogotá: Colombia

M.E.N (1996). Programa en educación en tecnología PET 21.Bogota: Colombia. Bogotá: Colombia

M.E.N (2007). Orientaciones generales para la educación en tecnología. Bogotá: Colombia

CONTENIDOS :

En la primera parte se realiza una descripción de las características fundamentales que dieron origen a la creación de las primeras escuelas de artes y oficios, funcionamiento, cancelación, y como abren las puertas a la primera ley orgánica de educación de 1903.

Posteriormente se analizan las políticas que evidencia la necesidad del país en promulgar una formación técnica y laboral que abarque todo el contexto educativo y que para ello se introduzca en la educación básica como área fundamental y obligatoria el presente escrito apoyado en documentos de tipo legislativo junto con su descripción y su posterior análisis hicieron aportes y elementos claves al desarrollo de la ley general (ley 115 de 1994) la cual nombra la Tecnología e informática como área obligatoria.

Evaluación del proceso:

Se presenta en el análisis de políticas educativas relacionadas con la conformación del área de tecnología e informática. y posteriormente conclusiones.

METODOLOGÍA

En el apartado de metodología, se explica la manera como se realiza la investigación, destacando que la apuesta metodológica es de tipo cualitativa, descriptiva analítica, a partir de una revisión documental. Se presentan de manera amplia, las estrategias metodológicas y se incluyen: los objetivos generales y específicos de la investigación, la formulación del

problema y la pregunta de investigación. Se recogieron escritos de diferentes autores, investigadores o autoridades que hayan escrito sobre el tema, específicamente en esta investigación la descripción se fundamentará en las políticas y documentos anteriores a ley 115 en la cual se genera el área de tecnología

CONCLUSIONES

La educación en tecnología se desarrolló en Colombia a partir de políticas educativas que aportaron en su posterior conformación, descriptores como arte, oficios, técnica, labor y diseño permitieron reconocer los orígenes de la tecnología, la cual en sus inicios se relacionaba con los oficios manuales de un arte u oficio, luego con el desarrollo del país y las nuevas miradas de educación, se fueron generando los elementos y orientaciones que aportarían a un nuevo significado, y a reconocer la importancia de educar en tecnología como una necesidad indispensable para el desarrollo del país.

Dentro de la investigación se respondió a qué políticas nacionales relacionadas con la tecnología dieron lugar a la conformación del área de tecnología e informática, según se publica en la ley general 115 (1994) entre las nueve áreas fundamentales y obligatorias para la educación básica.

Concluyendo de esta manera que la educación en tecnología en Colombia desde sus orígenes fue la respuesta del Estado por capacitar para el trabajo, sin embargo la tecnología se encontraba de manera inmersa en este tipo de educación, ya que respondía una necesidad, hasta la evolución de lo que hoy conocemos como la novena área de la educación básica Tecnología e Informática, área en la que se evidencia la interdisciplinariedad y sus múltiples relaciones con otras actividades humanas, que responden a necesidades individuales y sociales, transformando el entorno de una manera racional, crítica y creativa.

ELABORACIÓN: SASTOQUE PUERTO, Martha Liliana y SANDOVAL MUÑOZ, Yamile.

REVISIÓN Y CORRECCIÓN: SERGIO BRICEÑO CASTAÑEDA

INTRODUCCIÓN

El documento contiene el informe final del proyecto de investigación titulado “Análisis de políticas educativas nacionales relacionadas con la educación en tecnología, que dieron lugar a la conformación del área de tecnología e informática en Colombia que se desarrolló en el marco de formación de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Tecnología e Informática.

El marco conceptual, aborda conceptos acerca de las políticas públicas, las características de estas y las necesidades del por qué surgen. A partir de esto se define específicamente las políticas educativas Colombianas relacionadas con la educación en tecnología, que han dado lugar a la conformación del área fundamental y obligatoria de tecnología e informática según la ley general de educación (115 de 1994) y las posteriores orientaciones que se generaron como respuesta a esta ley. De igual forma dentro del marco conceptual se aborda el concepto de tecnología a partir de lo planteado en la política y algunos conceptos relacionados con ella, tales como: diseño, técnica, ciencia, informática y ética desde la política nacional.

En el apartado de metodología, se explica la manera como se realiza la investigación, destacando que la apuesta metodológica es de tipo cualitativa, descriptiva analítica, a partir de una revisión documental. Se presentan de manera amplia, las estrategias metodológicas y se incluyen: los objetivos generales y específicos de la investigación, la formulación del problema y la pregunta de investigación.

Dentro de las conclusiones de la investigación se realiza un balance de la pertinencia del presente documento y los aportes que deja frente a la

educación Colombiana en tecnología, particularmente para la conformación y desarrollo como área fundamental y obligatoria.

Por ultimo dentro de la investigación se realiza una bibliografía, en la cual se indica específicamente las fuentes referenciadas en la investigación como sustento teórico y posibles reseñas para investigaciones futuras en el tema.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación documental de tipo descriptivo-analítico pretende realizar un análisis de las políticas educativas nacionales relacionadas con la formación en tecnología que dieron origen al área de tecnología e informática. El resultado de este documento es reconocer aquellas políticas que fueron hilando el significado y la importancia del país por generar un espacio de reflexión en la escuela en torno a la Educación en Tecnología.

De esta forma el presente escrito pretende describir, a través del análisis de estas políticas, las preocupaciones del Estado por educar para el trabajo y generar una sociedad más competitiva. Se vislumbra entonces, la necesidad creciente de educar a los jóvenes desde la formación básica, en las artes y oficios para el ámbito laboral.

Esta investigación es importante para identificar los inicios de la tecnología reconociendo algunas de las políticas que aportaron elementos necesarios para su conformación como área esencial, fundamental y obligatoria en la educación básica.

De igual forma nos permite buscar los orígenes que a través de algunos descriptores como arte, oficios, labor, técnica y diseño permitieron determinar el nacimiento de la educación en tecnología.

Reconociendo que antiguamente se entendía la tecnología como una labor en el saber hacer en un oficio específico, como por ejemplo el de tejer, con el paso del tiempo se establecieron como una labor técnica; hoy por hoy se comprende la tecnología de manera diferente enfocada como una área interdisciplinaria generadora de múltiples conocimientos desde sus posibles relaciones con la técnica, informática, ciencia, sociedad diseño, entre otras.

Son destacables los propósitos del país por establecer la importancia de educar en tecnología- Es una necesidad indispensable para el desarrollo de la sociedad educativa encaminada hacia un conocimiento científico y tecnológico que permita despertar la comprensión y apropiación del área,

estimulando las capacidades creativas que han permitido el progreso y desarrollo, haciendo un recuento de los antecedentes que dieron origen a la educación en tecnología e informática como la novena área fundamental y obligatoria para la educación básica en Colombia según la ley 115 de 1994.

ANTECEDENTES

Esta revisión se hace a partir de la búsqueda de elementos que puedan aportar al análisis de investigación documental de políticas educativas.

Dentro de los diez documentos revisados se encuentran libros, Leyes, artículos de internet, Informes, cartillas y proyectos de investigación, de los cuales se hace la pertinencia de los diferentes aportes particulares y a continuación se mostrará una síntesis de estos documentos.

a) Título: el derecho a la educación en Colombia

Autor: Carlos Alberto Lerma Carreño (2007)

Descripción: Este documento pretende contribuir a pensar en el derecho a la educación como una construcción social política histórica e institucional, donde ambas dimensiones se estructuran y complementan siempre de forma articulada aunque marcada por contradicción y conflicto.

Aporte: El presente documento contribuye de manera significativa a esta investigación documental ya que realiza un balance histórico desde 1950 hasta el 2006 describiendo puntualmente las leyes colombianas que permiten el desarrollo al derecho a la educación en Colombia.

Es importante resaltar el análisis que el autor hace frente a la ley 115 de 1994 donde se regula la educación como un servicio público, siendo este uno de los bienes en la sociedad.

b) Título: Datos mundiales de educación Colombiana.

Autor: (2010), VII edición

Descripción: este artículo describe la administración, estructura, organización y procesos educativos y demás generalidades de la educación Colombiana.

Aporte: La revisión de este documento frente a la investigación deja aportes relevantes ya que muestran general y específicamente como está organizada la educación de acuerdo a los lineamientos legislativos del país. De igual forma es importante señalar que en este documento se muestran aspectos que contribuyen a la educación en tecnología ya que al describir la educación secundaria se nombra características de la educación en tecnología tales como educación técnica y laboral.

c) Título: Situación de la educación básica, media y superior en Colombia.

Autores: Isabel Fernández, Leonardo Villa, Lina Castaño y Luis Díaz Marulanda. (2006) II Edición, Casa editorial El Tiempo.

Descripción: este documento presenta un análisis de la situación educativa, con sus metas y desafíos de los años 2000 a 2005 tomando como base la primera edición de este libro publicado en el 2002.

Este libro presenta cuatro partes en las cuales se analizan:

Parte uno: Educación inicial en Colombia

Parte dos: Situación de la educación básica y media en Colombia.

Parte tres: Situación de la educación superior en Colombia.

Parte cuatro: Situación del sector en ciencia y Tecnología.

Aporte: A pesar que este documento no haga una relación directa con políticas educativas en tecnología, el aporte particular para esta investigación es pertinente ya que

menciona la importancia de la ciencia y la tecnología para la sociedad colombiana y el acceso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

d) Título: Proyectos Sistemas Educativos Nacionales.

Autor: Organización de estados Iberoamericanos (OEI).

Descripción: Este documento hace parte del proyecto que lleva a cabo la OEI sistemas Educativo Nacionales que se encarga de elaborar y publicar informes de los sistemas educativos de todos los países iberoamericanos. Dentro de este se muestra los datos del sistema colombiano frente como está organizado el sistema político.

Aporte: Este informe aporta elementos significativos ya que permite reconocer como está organizado el sistema político y quienes son los encargados de aprobar o derogar las leyes que rigen el país.

e) Título: Evolución histórica del sistema educativo.

Autor: Organización de estados Iberoamericanos (OEI).

Descripción: Este hace parte de la OEI acerca de los sistemas educativos nacionales, y puntualmente describe la evolución de la educación en Colombia.

Aporte: este documento contribuye a la investigación ya que realiza un balance histórico de la evolución del sistema educativo en Colombia y la importancia de la capacitación técnica y artesanal para el desarrollo del país.

f) Título: El maestro de informática en la inclusión de estudiantes con limitación visual.

Autor: David Esteban Tinjaca (2011) Uniminuto.

Descripción: Este proyecto de investigación incluye en su objeto de estudio las políticas públicas, para sustentar el acceso a las personas con limitación visual a la educación, específicamente para dar herramientas al maestro de informática y así pueda enfrentar la inclusión de estudiantes con limitación visual en el aula.

Aporte: Este interesante proyecto investigativo no aporta elementos significativos al objeto de estudio de la presente investigación, a pesar de que se apoya en políticas públicas no presenta elementos pertinentes al objeto de estudio de este proceso investigativo.

g) Título: Educación para el trabajo.

Autor: Víctor Manuel Gómez Campo. (1998)

Descripción: Este libro realiza un análisis de la educación técnica presente en el país desde los años 40, de este estudio se clasifican algunas importantes implicaciones de la política para educación secundaria y media dándole la debida importancia que la política educativa no ha generado sobre la educación técnica.

Aporte: Este documento aporta grandes elementos y analiza las políticas educativas nacionales correspondientes a la enseñanza técnica industrial del país que se nombran puntualmente en el objeto de estudio de este proyecto investigativo.

h) Título: Educación en Tecnología Propuesta para la educación básica (PET 21).

Autor: Equipo de tecnología del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Descripción: Esta cartilla presenta las primeras orientaciones para la formación en educación en tecnología que se generaron a partir de la ley 115 de 1994, de igual forma dentro de la cartilla se muestra la relación de la tecnología con sus múltiples posibilidades tales como; Técnica, sociedad, diseño, ciencia e informática.

Aporte: Esta cartilla recoge aspectos importantes en el contexto nacional de la evolución de la educación en tecnología mencionando los programas de artes y oficios, la educación técnica industrial, agropecuaria y comercial, las actividades vocacionales y la educación media técnica propuesta en la ley 115 de 1994 y que diseña las primeras orientaciones de la educación en tecnología.

Para lo cual es importante señalar que bajo lo mencionado en el párrafo anterior sintetiza el objeto de estudio de análisis del presente proyecto investigativo.

i) Título: Metodología de la investigación. Para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales.

Autor: Cesar Augusto Bernal Torres (2006) Ed. Pearson II Ed.

Descripción: Este libro recoge las características especiales a cerca de los diferentes tipos de investigación que se deben tener cuenta en la elaboración de investigaciones en campos relacionados con administración, economía, humanidades y ciencias sociales.

Aporte: La revisión de este documento proporciona elementos importantes para esta investigación ya que orienta el proceso metodológico es cuanto a la investigación analítica, descriptiva y documental.

j) Título: La investigación documental: Estado del arte y del conocimiento.

Autor: Gloria Calvo Docente Universidad Pedagógica Nacional (UPN)

Descripción: Este documento recoge y explica la noción del estado del arte dentro de una investigación documental, tales la elaboración de la metodología.

Aporte: Dentro de esta investigación el presente documento ayuda a orientar la formulación metodológica apoyándose en la contextualización y clasificación de la información para su posterior análisis.

Los aportes generales de la revisión de documentos aportan en la elaboración de la investigación documental, metodología y contribuyen en la selección de la selección de las políticas educativas que de otra manera ayudaron a conformar la educación en tecnología.

I.MARCO CONCEPTUAL

1.1LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA

Las políticas públicas corresponden a la administración de los bienes de la sociedad para que estos sean distribuidos equitativamente y de acuerdo con los recursos disponibles, los cuales responden a un objetivo del sistema político hacia necesidades de la sociedad.

De tal forma las políticas públicas son la gestión que a través de acciones del Estado se generan para el progreso de la sociedad, las cuales no se dan a partir de una toma de decisiones unilaterales sino por el contrario es un propósito integrado que busca resolver una necesidad frente a retos sociales. A partir de esto, en todos los países democráticos se establecen políticas públicas, que responden a las necesidades de sus ciudadanos a través de decisiones generales para todo el país teniendo en cuenta que las políticas públicas se caracterizan por tener el respaldo de normas de cumplimiento obligatorio y que generan cambios en la sociedad influyendo en su realidad.

Según Schneckenberg, (2003) para la formulación de las políticas públicas: se establecen tres dimensiones:

- a) Dimensión Cognitiva.
- b) Dimensión Instrumental.
- c) Dimensión normativa.

La primera dimensión apunta al estudio de propuestas innovadoras dando respuestas a las necesidades que se dan a partir de un estudio de una realidad social específica.

La segunda dimensión hace referencia a la búsqueda de estrategias que promueven el desarrollo de las propuestas en busca de soluciones para determinada problemática.

La tercera y última dimensión se refiere al respeto frente al contexto cultural de la sociedad para así desarrollar políticas públicas de acuerdo con las necesidades.

De acuerdo con Schneckenberg (2003) la política pública responde a dividir los bienes de la sociedad y entre estos bienes se encuentra la educación y para ello la política educativa se caracteriza en dos momentos. En su labor social vista desde la equidad de bienes y por otro lado la formación de personas de acuerdo con el perfil buscado por la sociedad una educación con propósitos determinados.

Las políticas educativas responden al avance social dentro de los países para fortalecer su desarrollo y construcción de sociedad. “Las políticas educativas deben garantizar una educación en igualdad de condiciones, una educación que responda a las necesidades teniendo en cuenta, el presupuesto económico y las prioridades educativas y de éstas cuales pueden ser financiadas por el gobierno en curso”. (Pedro y Puig, 1998, p.23-24).

Políticas que se deben diseñar y desarrollar bajo parámetros que afirmen la necesidad de la construcción de estas según sus necesidades, los cuales son:

- a) Un contenido, se acoge a los propósitos al cual quiere llegar la política educativa de forma concreta.
- b) Un programa, no son decisiones unilaterales con límite de tiempo si no, que son decisiones que responden a necesidades en conjunto que prevalecen.
- c) Una orientación normativa, a tiende a que toda política debe estar constituida por normas y leyes específicas para su desarrollo.
- d) Un factor de coerción, las políticas se plantean para que se cumplan sin que estas sean quebrantadas.

- e) Competencia social, las acciones de las políticas educativas afectan de manera indirecta los propósitos de la comunidad educativa.

En Colombia las políticas educativas se plantean a través de diferentes componentes que responden de manera incluyente a todos los ciudadanos del país tal como lo menciona la constitución política de Colombia de 1991 en el artículo 67:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (Constitución política de Colombia, 1991, art.67)

En Colombia según el artículo mencionado, junto con el artículo 5 de la ley general (1994), toda persona debe tener como servicio público una educación de calidad en una formación académica y ciudadana que promueva el desarrollo de una sociedad de acuerdo con pensamientos y culturas diversas.

“La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.”(Ley general, 1994, art.5)

Si bien se ha nombrado en los anteriores párrafos la constitución política de Colombia de 1991 junto con la ley general de educación de 1994, hay que tener en cuenta que la primera señala la educación como derecho de todo individuo y la segunda a la importancia de acceder al conocimiento, la ciencia y la técnica.

Las políticas educativas relacionadas con la formación en tecnología son la respuesta a la necesidad de educar en este ámbito ya que debido al desarrollo tecnológico del mundo se exige al país ir de la mano con las

innovaciones necesarias, y que para ello se instauran las siguientes políticas nacionales:

Para el desarrollo de la educación en tecnología, se han establecido políticas particulares a partir de la creación del área de tecnología e informática en la ley general de educación, la primera orientación frente a la educación en tecnología se da en el año de 1996 con la creación del Programa de Educación en Tecnología PET21 creado por el MEN, el cual hace el primer acercamiento conceptual en una ley colombiana de lo que es tecnología diciendo que:

“La tecnología, como fenómeno cultural, es el conjunto de conocimientos que ha hecho la transformación de la naturaleza por el hombre y que son susceptibles a ser estudiados, comprendidos y mejorados por las generaciones presentes y futuras” (PET21, 1996, p.14).

De esta manera se identifica claramente que la tecnología va más allá de los artefactos tecnológicos y que es un conocimiento que incide en el desarrollo de la sociedad, por tal motivo es necesario generar una política de formación con base en ella, de igual forma dentro de la creación del PET21, se reconoce la tecnología como un campo de naturaleza interdisciplinar con la ciencia, la técnica, la sociedad, la técnica, el diseño y la informática campos que deben ser aplicados en la escuela para la formación de los estudiantes en la vida y para la vida tal como lo describe el PET21, es decir, en el manejo de principios inherentes a la tecnología sobre los que se basan y fundamentan los distintos desarrollos tecnológicos como preparación para el mundo del trabajo en procura de su desempeño social exitoso.

Dentro de la creación del PET21 se realiza una estructura para ambientes de aprendizaje en tecnología sobre tres ejes los cuales son:

- a) El conocimiento tecnológico.
- b) El método de la tecnología.
- c) Las circunstancias de la tecnología.

Siendo estos tres ejes los que responden a las principales características de la tecnología, el conocimiento de los instrumentos creados por el hombre, las actividades mediadas por el diseño y las competencias para enfrentar el mundo tecnológico desde la formación escolar.

De igual forma en el PET21 se plantean los posibles escenarios para el desarrollo escolar de la tecnología en tres líneas las cuales corresponden a los niveles y grados propuestos por la ley 115 de 1994 con el desarrollo pertinente que permita al estudiante el aprendizaje de los conceptos propios de la tecnología, en la educación básica de la siguiente manera:

- a) De primero a tercero: La identificación de los instrumentos tecnológicos.
- b) De cuarto a quinto: Análisis y construcción de instrumentos tecnológicos.
- c) De grado sexto a séptimo: Análisis y construcción de instrumentos tecnológicos.
- d) De grado de octavo a noveno: Diseño y construcción de elementos tecnológicos.

De esta forma el PET21 es una respuesta del Estado a la conformación del área en tecnología e informática y la necesidad de regular su proceso de desarrollo y aprendizaje en la educación básica.

Posterior al PET21 como unas de las primeras orientaciones en tecnología, en diciembre de 2007 el Ministerio de Educación Nacional promulga; las orientaciones generales para la educación en tecnología, como instrumento de comprensión y apropiación de la tecnología en la educación, tal como lo ha hecho con otras de las áreas fundamentales y obligatorias de la educación básica.

(..)Queremos que la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana sea menor y que la educación contribuya a promover la competitividad y la productividad. Entender la educación en tecnología como un campo de naturaleza

interdisciplinaria implica considerar su condición transversal y su presencia en todas las áreas obligatorias y fundamentales de la educación Básica y Media (MEN, 2007, p. 3).

Dentro las orientaciones de educación en tecnología el MEN reafirma el concepto de tecnología

“Como actividad humana, la tecnología busca resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales, transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de recursos y conocimientos” (MEN, 2007, P. 5).

Las orientaciones de educación en tecnología, definen claramente la tecnología como una actividad humana que se encuentra en constante relación con otros campos para su desarrollo, los cuales son: técnica, ciencia, diseño e informática, campos que sirven como múltiples posibilidades para el desarrollo de la tecnología sin que lo esencial de la tecnología quede aislado.

De esta forma y con la relación de la tecnología y sus múltiples posibilidades dentro las orientaciones de la educación en tecnología se diseña una aproximación acerca de lo que se debe educar en tecnología en las instituciones de educación básica, siendo estas instituciones autónomas de la creación de sus planes de estudios con base en las orientaciones y su desarrollo transversal como actividad humana.

Dentro de la estructura que se plantea en: las orientaciones en educación en tecnología, se encuentran cinco grupos de grados.

“Esta organización por grupos de grados responde a la estructura vigente en el sistema educativo colombiano” (MEN, orientaciones generales para la educación en tecnología, 2007, (.14).

A continuación se muestran los grupos de grados:

- a) De primero a tercero
- b) De cuarto a quinto,
- c) De sexto a séptimo,

- d) De octavo a noveno
- e) De decimo a undécimo.

De esta forma para cada grupo de grado se establecen cuatro componentes que facilitan una aproximación al conocimiento tecnológico a partir de sus múltiples relaciones y posibilidades, los cuales son:

- a) Naturaleza y evolución de la tecnología,
- b) Apropiación y uso de la tecnología,
- c) Solución de problemas con tecnología
- d) Tecnología y sociedad.

Desde la política pública educativa se define la interrelación que existe entre qué es la tecnología y campos como la técnica, la ciencia, el diseño, la informática, la ética y la sociedad: de los cuales se ampliaran los descriptores artes y oficios junto con los campos de técnica y diseño

Para la época de 1876 se entiende como artes para Córdoba (s.f) al conjunto de elementos que permite realizar bien una cosa sin que esta se entienda por una labor mecánica, sino que al contrario en ella hay mucho de conocimiento y ciencia, en cuanto al término oficios se definía a una labor específica llamada artes mecánicas como la carpintería, herrería, cerrajería entre otras.

Esta concepción permitió establecer escuelas que permitieran una mejor formación y capacitación en estos saberes, de forma tal que mejoraran la productividad y comercio del país en ese entonces.

Según Córdoba (s.f) Las artes agregan un valor a las cosas, producen riquezas que constantemente se renuevan gracias al trabajo de los hombres, a su genio e inventiva, lo que permite lograr cosas que eran consideradas imposibles. Las artes no son oficios puramente mecánicos; en ellas existe mucho de ciencia, de inteligencia en acción.(p.1) .Córdoba plantea que en la Escuela de Artes y Oficios se establezcan las enseñanzas elementales de las ciencias que más íntimamente se rozan con las artes mecánicas, para que se funden por ahora, con toda la

maquinaria moderna, cuatro talleres modelos, de herrería y cerrajería, de carpintería, de talabartería, i de corte de piedra, y para hacer venir de Europa los maestros necesarios para dar estas enseñanzas. (p.1)

Las necesidades del país por generar una capacitación en los oficios más representativos de las zonas o regiones del país en cuanto labores, hizo que esta lograra implementar talleres llamados escuelas de artes y oficios, la cual tenía como función una instrucción artesanal a la sociedad menos favorecida con el propósito que esta fuera competitiva con las demandas de aquella época.

Estas labores se fueron transmitiendo como conocimientos empíricos que luego con el tiempo se establecieron como una formación técnica para el trabajo y es precisamente donde aparece el término de técnica, entendida como el saber hacer frente a una labor u oficio.

En el mundo antiguo, la técnica llevaba el nombre de “techne” y se refería, no solo a la habilidad para el hacer y el saber-hacer del obrero manual, sino también al arte. De este origen se rescata la idea de la técnica como el saber-hacer, que surge en forma empírica o artesanal. (M.E.N, 2008.p.7)

Sin embargo la técnica se diferencia de la tecnología ya que la técnica es el desarrollo de habilidades mientras la segunda se refiere al diseño y reflexión en buscar el potencial humano.

Briceño y Otalora (2000) Se suele confundir dentro del ámbito educativo especialmente, la educación para el desarrollo de habilidades y destrezas técnicas, con la educación en tecnología. Es indudable que sin la actividad técnica (procedimientos adecuados para el uso de herramientas, materiales y equipos) sería imposible materializar los instrumentos. “Desde la tecnología se diseñan los instrumentos; implicando la reflexión y la potencialidad de la actividad humana. (p.12)

Es así como se establece la diferencia y relación entre tecnología y técnica, es importante destacar que el diseño es la base y fundamento del desarrollo de la tecnología abarcando otras dimensiones no puramente al dibujo.

Briceño y Otalora (2000) La palabra DISEÑO, es una palabra de origen italiano (disegno) que en un principio se relacionaba con un dibujo o representación gráfica, pero que en la actualidad abarca otras dimensiones más extensas en donde se encuentran inmersas las relaciones culturales determinadas por la interacción HOMBRE-ARTEFACTO-NATURALEZA. (p.14) “Es el diseño entonces esa columna vertebral que le permite a la tecnología materializar su objeto de estudio”. (p.15).

Siendo indispensable el diseño en la tecnología, es trascendental definir qué se entiende por tecnología en la actualidad, se define como el conocimiento del hombre que le ha permitido solucionar problemas y satisfacer necesidades

Dando por entendido que la tecnología se concebía como conocimientos empíricos que eran necesarios para desempeñarse en una labor específica necesaria para adquirir un empleo, es así que con el tiempo y a través de políticas educativas fueron formando y aportando elementos hacia una educación en tecnología como indispensable para el desarrollo del país quedando como área obligatoria y fundamental para la educación básica en la Ley general 115 (1994).

Concluyendo así los conceptos y orientaciones para la educación en tecnología que se han dado en el país.

II.MARCO METODOLÓGICO

2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

"La política pública es un proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, adelantado por autoridades públicas con la participación eventual de los particulares, y encaminado a solucionar o prevenir una situación definida como problemática. La política pública hace parte de un ambiente determinado del cual se nutre y al cual pretende modificar o mantener." (Velásquez, 2009, p 156)

Tal y como lo plantea Velásquez (2009), a través de las políticas públicas se organizan las decisiones que permiten resolver problemas de una comunidad o prevenirlos de acuerdo a sus necesidades. En general, las políticas públicas se encargan de administrar los bienes de una sociedad y es el estado el encargado de diseñar y establecer acciones para el desarrollo y cumplimiento de dichas políticas públicas.

Dentro de los bienes y necesidades de la sociedad se encuentra la educación, por lo que es necesario generar políticas públicas para este contexto. Touriñán, (1996) "siendo el objetivo general de la decisión en política educativa determinar cuáles son las necesidades que demanda la sociedad en materia educativa y cómo se pueden satisfacer, para establecer, de acuerdo con los presupuestos económicos" (p.284).

En Colombia se genera como derecho y servicio público la educación tal como se describe en el art. 67 de la constitución política de Colombia, teniendo en cuenta el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

De esta manera se busca respuesta a este derecho y servicio público con la creación de la ley general de educación de 1994, la cual regula y reglamenta los parámetros para la educación básica, de acuerdo a las necesidades Colombianas y al cumplimiento de la constitución política, por tal motivo se crea el área tecnología e informática como una de las nueve (9) áreas fundamentales y obligatorias, de acuerdo con ley 115 del Ministerio de Educación Nacional. (MEN, 1994).

Dentro de las políticas educativas, en Colombia se establece la ley general de educación 115 de 1994, la cual regula las nueve áreas obligatorias y fundamentales de la educación básica, planteadas de la siguiente forma: Ciencias naturales y educación ambiental, Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia, Educación artística, Educación ética y en valores humanos, Educación física, recreación y deportes, Educación religiosa, Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros, Matemáticas y **Tecnología e informática**.

A través de la creación de estas nueve áreas se responde a la necesidad de generar políticas que brinden desarrollo a nivel educativo, tecnológico y científico, respondiendo según la problemática y necesidades del país frente a los aspectos mencionados, particularmente de una política para la generación de educación en tecnología la cual necesita de orientaciones específicas para su desarrollo.

De acuerdo con las afirmaciones anteriores sobre la necesidad de la generación de políticas educativas para la educación en tecnología y de reconocer los orígenes del área de tecnología e informática, se visualiza la importancia de realizar un balance de las políticas educativas nacionales que dieron lugar a la conformación de la novena área fundamental y obligatoria llamada Tecnología e Informática.

Las políticas educativas en tecnología a nivel nacional están en constante evolución, ya que esta es considerada una área relativamente nueva a nivel nacional con respecto a las demás áreas, por tal razón se hace evidente la necesidad de generar un análisis documental donde se exponga como surgió esta área y cuáles fueron las necesidades del país para la consolidación de esta como una área fundamental y obligatoria.

2.2. PREGUNTA

De lo anteriormente planteado surge la pregunta: ¿Cuáles son las políticas educativas nacionales relacionadas con la educación en tecnología, que dan lugar a la conformación del área de tecnología e informática en Colombia?

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Analizar las políticas educativas nacionales, relacionadas con la educación en tecnología, que dan lugar a la conformación del área de tecnología e informática.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Seleccionar las políticas públicas que están relacionadas con la educación en tecnología.

- b) Determinar los aspectos conceptuales incluidos en las políticas públicas que dieron lugar a la conformación del área de tecnología e informática.

2.4 METODOLOGÍA

Esta es una investigación cualitativa, descriptiva analítica, de tipo documental, que pretende, a partir del análisis de diferentes tipos de documentos, determinar cuáles fueron las políticas educativas que dieron lugar a la conformación del área de tecnología e informática. En cuanto al análisis, Bernal (2006), propone: “Este método es un proceso cognoscitivo, que consiste en descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarla en forma individual”.

De esta forma la investigación cualitativa se refiere a evidenciar la incidencia de determinadas acciones que generan cambios en la sociedad, descriptiva ya que se clasifican documentos pertinentes para su posterior análisis. En cuanto a los aspectos de carácter descriptivo, se toma como referencia lo expuesto por Salkind (citada en Bernal, 2006) “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” a través de un análisis documental de las políticas educativas nacionales que aportaron a la conformación del área de tecnología e informática.

Siendo estas las características seleccionadas para el proceso de investigación pertinente para la pregunta ya que no es de tipo cuantitativo porque no se recogen datos de este tipo, ni se aplican encuestas.

La investigación describe los aportes de las diferentes políticas públicas y otro tipo de documentos, relacionados con la educación en tecnología, en diferentes momentos de la historia de Colombia. Se recogieron escritos de diferentes autores, investigadores o autoridades que hayan escrito sobre el tema, específicamente en esta investigación la descripción se fundamentará en las políticas y documentos anteriores a ley 115 en la cual se genera el área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria. Todas las políticas y documentos que incluyen la

preocupación por educar en Tecnología y que van dando acerca de cómo abordar esta preocupación en la escuela.

2.4.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Este documento se realizó bajo los siguientes aspectos que se deben tener en cuenta para la investigación documental según Calvo, en su documento, La investigación documental: estado del arte y del conocimiento.

Contextualización; El problema objeto de estudio, es determinar cuáles fueron las políticas educativas relacionadas con la educación en tecnología y que dieron lugar a la conformación del área de tecnología e informática en Colombia. Para delimitar dicho problema se realizara una recopilación de datos necesarios, de políticas educativas desde el año 1903 en la que aparece la primera ley orgánica de educación hasta la ley 115 de 1994 donde se reglamenta como área fundamental y obligatoria la educación en tecnología e informática. Para realizar dicho balance se tomaron documentos oficiales de políticas educativas, leyes, resoluciones, decretos, artículos y algunos libros relacionados con la educación en tecnología para ello se definieron algunos descriptores claves para su búsqueda y selección, tales como; instrucción, técnica, oficio, labor, diseño, arte, laboral, informática y educación para el trabajo. La mayoría de los documentos serán consultados en la página del Ministerio de Educación, donde aparecen publicadas todas las políticas educativas expresadas de diferentes maneras.

Clasificación de la información, se clasifica la información de acuerdo a documentos oficiales, políticas; leyes y libros relacionados con la educación en tecnología, partiendo de la primera ley orgánica de educación de 1903 hasta la Ley 115 de 1994, año en el que se genera el área de tecnología e informática, de ahí en adelante han habido políticas e iniciativas que aportan al área, pero este estudio se centra fundamentalmente en analizar los documentos que previamente dieron lugar al área de tecnología e informática.

Lo que hace posible la selección de los documentos, son los descriptores, ya que ellos están relacionados con la tecnología y especialmente con la educación en tecnología. De acuerdo con lo anterior, se revisan cada uno de los documentos, verificando si los descriptores aparecen en el cuerpo del documento. Si aparece el descriptor, se analizan las frases, el contenido, con el fin de establecer si lo expresado, está relacionado con la conformación del área. De esta revisión se seleccionan los documentos que se mencionan en el siguiente apartado.

Revisión y selección de la información; Posterior a realizar una clasificación de información pertinente para la investigación se selecciona las leyes que serán posteriormente analizadas, las cuales son;

- a) **La Ley orgánica de educación de 1903**, Básicamente propuso regular la educación por niveles y la formación técnica e industrial. Su relevancia frente al análisis es por ser la primera ley en Colombia que promulga la capacitación en un arte u oficio para el trabajo.
- b) **La Ley 38 de 1914**, Es pertinente dentro del análisis destacar esta ley ya que hace referencia a la necesidad del país de contratar personal altamente calificado que contribuya a la formación técnica.
- c) **La Ley 143 de 1948**, Es importante analizarla ya que es la primera legislación nacional en la cual se habla de la educación técnica es decir un educación para el trabajo, esta enseñanza técnica se basa en el saber-hacer, con el propósito de mejorar los procesos de producción.

- d) **Decreto 0118 de 1957**, bajo este decreto se crea el servicio Nacional de aprendizaje (SENA), el cual promulga condiciones favorables tanto para los empleadores como los empleados y la creación de carreras técnicas con el objetivo de generar personal capacitado para desempeñar una labor específica.
- e) **Decreto 2433 de 1959**, es el primer decreto en nombrar la tecnología en las instituciones educativas a través de una formación técnica a partir de asignaturas específicas una de ellas llamada taller y tecnología
- f) **Decreto 080 de 1974**, es importante dentro del análisis por que se consolida el plan de estudios que apunten a campos científicos o técnicos y en el cual se regula la educación media (10º y 11º) hacia una formación técnica.
- g) **Decreto 088 de 1976**, es conveniente analizar este decreto ya que regula la educación media e intermedia, según el artículo 10 del presente Decreto, dispone como doble propósito; la formación de estudiantes tanto a nivel profesional o laboral ya sea técnica y auxiliar. Lo anteriormente nombrado hace referencia a los dos últimos años de escolaridad los cuales comprenden 10º y 11º
- h) **Decreto 1419 de 1978**, la importancia de este decreto es mencionar que en este año se modifican los planes de estudio de acuerdo a niveles y grados junto con la división en tres tipos del bachillerato siendo uno de ellos denominado bachillerato en tecnología.

- i) **La Ley General de educación 115 de 1994** (Art.20, 21, 22, 31, 67,79), quizás es la más importante legislación analizada, ya que es aquí donde se conforma la educación en tecnología con la conformación del área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria. De igual forma en la ley 115 se resalta la necesidad de orientar un país en conocimiento científico y tecnológico que responda a las demandas del siglo XXI, reconociendo la educación en tecnología como un saber y no como una técnica.

III. ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LAS LEYES QUE DAN ORIGEN A LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA

El siguiente escrito hace un recorrido de las políticas públicas relacionadas con la educación en tecnología a través de la historia colombiana, de cómo ha venido surgiendo la educación en tecnología en el ámbito nacional, hasta su conformación como área fundamental y obligatoria para la educación básica según la ley general de educación (115 de 1994), la cual es vigente hasta hoy.

Las leyes analizadas en este documento dan lugar a la implementación del área de tecnología e informática y a su posterior desarrollo.

A partir de la revisión realizada por Gómez (1998), quien la inicia con ley General de educación de 1826 en su orden fueron las siguientes:

Según Gómez (1998), las escuelas de artes y oficios se fundan en el año 1864, al mismo tiempo con la universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia ya que en dicha universidad se fundan seis escuelas o institutos especiales de saber en entre ellas, la Escuela de artes y oficios, la cual no empieza a funcionar al mismo tiempo con las otras escuelas, por falta de infraestructura y talleres adecuados, en 1869 el rector de la universidad Nacional Doctor Manuel Ancízar, expresa la urgencia de dar una respuesta al funcionamiento de estas escuelas, ya que solo se había podido iniciar con la parte teórica. Esto se mantuvo hasta principios de los años 1872. El funcionamiento de estas escuelas superaba lo presupuestado por el estado, para resolver este problema se decidió suprimir cargos necesarios como el director de las escuelas de artes y oficios.

Art. 16. Quedan facultadas las Asambleas para fundar y sostener en la capital de cada Departamento, y además en las Provincias que estimen convenientes, sendas Escuelas de Artes y Oficios en las cuales se enseñen artes manufactureras y especialmente el manejo de máquinas aplicables a las pequeñas industrias.(Ley orgánica de educación 1903).

Estos planteles pretendían a través de la enseñanza de un oficio específico de cada región responder necesidades laborales e industriales, ya que el país pasaba por una crisis económica debido a la reciente guerra de los 1000 días, junto con la separación de Panamá, por lo cual era necesario un reajuste en la economía del país a través de la generación de nuevos conocimientos en un arte u oficio, que promoviera y superara una nueva economía, de esta forma el estado genero escuelas que capacitaron de forma gratuita la población que no tenía acceso a la educación superior en las cuales básicamente se instruía en las necesidades de la comunidad.

Es de esta forma que en el año de 1903 se plantea la primera ley orgánica de educación en la cual, se diseña como una instrucción pública organizada y dirigida bajo los parámetros de la religión católica.

La instrucción pública estaba dividida en: primaria, secundaria, industrial y profesional.

De acuerdo a esta ley, se establece de manera obligatoria la creación de escuelas de artes y oficios, en los diferentes departamentos y provincias del país con el fin de impartir una instrucción para el trabajo acorde a las necesidades, en las que se encontraban las regiones del país y que a su vez esta instrucción seria gratuita.

Estos talleres y escuelas estarían regulados y reglamentados por los gobernadores y su inspección y hacían parte de la educación industrial.

De esta forma es evidente la necesidad del gobierno nacional de generar una formación laboral, en la población de cada región coherente a sus necesidades y las industrias que se encontraban a su alrededor, con el propósito que esta población se pudiera capacitar en determinado oficio.

La instrucción industrial se ve dirigida a la población de escasos recursos que no tenía acceso a la educación profesional, por lo cual se capacitaría en un oficio para que posteriormente se desempeñara en un trabajo característico de la región.

Por tal razón, el impacto que generó la formación de estas escuelas de artes y oficios, fue positiva dentro de la población vinculada ya que, esto generó una estabilidad económica por tener el conocimiento de un oficio y el acceso a un trabajo formal sería más fácil.

A partir, de esta ley la cual se mostraba como una instrucción en artes y oficios, se puede evidenciar que de manera inmersa se estaba dando el origen a una formación técnica laboral, ya que se enseñaba mecánicamente a desarrollar un objetivo técnico.

Siendo esta la primera legislación sobre la educación para el trabajo que el gobierno ofrece a la población con pocos recursos para ingresar a una educación formal en ese entonces.

De esta forma y dando respuesta a las necesidades del país de generar formación para el trabajo surge la ley 38 de 1914, para la formación agropecuaria, teniendo en cuenta que era un país rural. Ley 38 (1914) "El Gobierno, en el menor tiempo posible, contratará y hará venir al país hasta cuatro ingenieros agrónomos extranjeros y preferentemente belgas, para fundar un Instituto Agrícola Nacional y las Escuelas Prácticas departamentales de Agricultura"(Art.1).

Para esto, el Gobierno de Colombia, contrata a los ingenieros agrónomos Mr. Morley Thomas Dawe y M. Carlos Denemoustier. Para dar la enseñanza agrícola pertinente, a consideración del país, teniendo en cuenta las sugerencias requeridas para llevar a cabo el propósito de dicho decreto, con la visión de los profesores especialistas en el tema, para así, promover la producción agrícola Nacional, con el fin de obtener el conocimiento a través de un de una instrucción profesional extranjera.

Esto permitió que los agricultores nacionales, tecnificaran su procesos y brindaran una mejor calidad en sus productos, siendo evidente la necesidad de educar, frente en dicho tema por la falta de conocimiento en aspectos como; el estudio de métodos de cultivo y productos propios para el terreno, por lo cual era importante una educación científica que permitiera salir de la crisis agrícola por la cual el país pasaba ese entonces.

Esta enseñanza dio su primer fruto para los años 1920, con los primeros egresados de dicha formación, es así como esta educación técnica agrícola, inicia en el país. Las personas obtenían un certificado que se les otorgaban de la Escuela de agronomía de Bogotá.

De esta forma seguía siendo objetivo del país generar educación para el trabajo, pero a través de esta ley el país vio la necesidad de que esta educación fuera no solo procedimental y mecánica sino por el contrario se generara un conocimiento tecnificado que permitiera mejorar la producción agrícola.

Siendo significativos los logros obtenidos propuestos en esta ley, en 1948 se promulga una nueva ley, la cual tiene como objetivo diversificar los diferentes oficios representativos del país.

Ley 143 (1948) “La enseñanza técnica comprende la parte esencialmente práctica de la educación destinada a orientar hacia el trabajo racionalizado toda ocupación o actividad que no necesite de una cultura general académica. Queda en estos términos señalado el objeto de tal enseñanza.”(Art.1).

Es evidente la necesidad del estado por generar una educación para el trabajo mucho más allá de pensar en una formación académica, se requería formar una sociedad que respondiera a los oficios que se necesitaban en el país y la mano de obra calificada se convertía en una opción de educación para el trabajo de las clases obreras del país, esta

política planteaba la educación técnica en cinco secciones según el grado de especialidad los cuales eran:

- a) Cursos para obreros y Escuelas de Aprendizaje
- b) Escuelas de Capacitación Obrera
- c) Escuelas de Artes y Oficio
- d) Facultades Técnica
- e) Universidades Técnicas

Siendo cada una de ellas un espacio para la formación obrera de las técnicas industriales, agrícolas, comerciales y de economía doméstica teniendo en cuenta en cada una el grado de especialidad era mayor. Motivando a la clase trabajadora del país a formarse en esta educación técnica que le representaba mayor estabilidad laboral y al país mano de obra calificada para las necesidades de la época.

Por otra parte la ley 143 de 1948 es la primera legislación nacional en la cual se habla de la educación técnica es decir para el trabajo, en la forma adecuada de la realización de determinado oficio el *saber-hacer*, relacionada con los conocimientos empíricos y en este caso con una formación complementaria.

La ley 143 de 1948 consolida y organiza los propósitos que se habían venido trabajando en las políticas anteriores para promover una educación técnica y se reorganizan tal como lo muestra el decreto 3º de esta ley:

- a) Técnicas industriales, que corresponden a profesiones relacionadas con el aprovechamiento de la riqueza en sus variadas formas, con fines industriales.
- b) Actividades agrícolas, destinadas a estimular el mejoramiento del medio rural, el apego a la tierra y la formación del correspondiente personal técnico agrícola.
- c) Técnicas comerciales, destinadas a preparar personal para comercio y administración de negocios.

d) Ocupaciones para el hogar, destinadas a la preparación específica de la mujer en el mejor cumplimiento de sus obligaciones, como encargada de la economía doméstica.

De esta manera se evidencia la necesidad que el país tiene de personal capacitado en una función específica con el objetivo de mejorar procesos y producir mayor cantidad en menos tiempo.

De igual forma esta educación técnica se planteaba según las necesidades agrícolas e industriales de las diferentes regiones del país según el art 8º “El Gobierno señalará los lugares donde deban fundarse establecimientos técnicos, y establecerá preferencias relativas a las profesiones que deban ser enseñadas en cada establecimiento, con base en las necesidades regionales e industriales del país”.

Esto con el fin de brindar a la comunidad herramientas adecuadas para el trabajo según la zona y las actividades que se desarrollen en estas. Siendo evidente la necesidad de instituciones de formación laboral según las necesidades de cada región, en 1957 a través del decreto 0118 se crea el SENA, respondiendo al desarrollo económico y al bienestar de los empleados y empleadores del país.

DECRETO No. 0118 DE 1957 (21 JUNIO) Por el cual se decretan aumentos de salarios, se establece el subsidio familiar y se crea el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

La formación y origen del SENA se inicia en los años 1957, tras el sueño de Rodolfo Martínez Tono¹, por una mejor calidad de vida para los trabajadores colombianos y a partir de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) creada en 1919 la cual tiene como objetivo promover los derechos laborales, un mejor trato para los trabajadores y la cual se convierte en la primera agencia de las Naciones Unidas en 1946. Francis Blanchard, ocupa el cargo de director de la División de Formación, en el año 1957 de la

OIT, quien le propone a Rodolfo Martínez, la Creación de una organización en pro de los empleadores y trabajadores Colombianos, es así como el SENA empieza a dar sus primeros pasos a su creación a raíz de la tesis de grado de Rodolfo Martínez tono, quien con esta organización pretende formar tanto a los empleadores y trabajadores, condiciones para una mejor oportunidad económica e industrial del país, así la competitividad a través de una capacitación técnica para los jóvenes y adultos en campos tanto industrial, agrícola, minero, ganadero y el comercio, estableciendo un sistema de organización de aprendizaje que daría lugar a la creación SENA.

En este mismo año y como respuesta al proyecto de tesis doctoral del doctor Rodolfo Martínez que llevaba como nombre “La formación profesional de los trabajadores dentro del marco de una política de empleo” se publica el decreto 0118 el cual decreta la formación del SENA, siendo esta institución un espacio para la formación técnica de las población obrera del nación, generando trabajadores calificados con base en las necesidades del país.

El gobierno dentro de esta ley implanta que una empresa que supera los veinte empleados estará en la obligación por ley de aportar el 1% a dicha entidad para de esta forma, lograr su funcionamiento y a su vez una formación técnica que sea gratuita para los trabajadores potenciales, de esta forma la constitución del SENA responde a los ideales del país de generar una formación que dé lugar a una mayor estabilidad económica e industrial.

Por otro lado la conformación del SENA como sistema de aprendizaje técnico de manera indirecta desplaza la educación profesional, ya que en el SENA se forma en el *saber-hacer* y siendo una mano de obra calificada de menor costo a la profesional, demanda más su contratación laboral, en empleos en los cuales se requiera procesos mecánicos – técnicos.

Para concluir el SENA se funda a partir de la necesidad de una formación técnica la cual requiera menos tiempo y costos.

Luego de la creación del SENA el país genera educación para el trabajo abarcando toda la población del país, para lo cual era conveniente trasladar esta formación laboral a las instituciones de educación básica y esto se establece a través del decreto 2433 de 1959.

Decreto 2433 de 1959

“La urgencia de personal adecuadamente capacitado para las necesidades futuras de la industria y del comercio colombiano, impone una actualización del Plan de Estudios. Que es necesario que los estudios de comercio den a los alumnos una preparación básica similar a la que reciben los alumnos de los institutos industriales.”

Es así como desde este decreto la educación técnica industrial y comercial, se traslada a la educación secundaria, pero con las mismas intenciones de generar personal capacitado para el empleo, a través del título obtenido como bachilleres técnicos. El cual se obtenía por la formación desde la orientación dada en la secundaria hasta lograr su último grado académico a través de asignaciones especiales para esta formación, las cuales se especializaban según el año escolar tales como:

- a) Taller y tecnología (rotación)
- b) Dibujo Técnico Especializado
- c) Mecánica Aplicada
- d) Electricidad
- e) Motores
- f) Mecánica Aplicada
- g) Electricidad
- h) Electricidad
- i) Electrotecnia, Radio
- j) Fundición

- k) Metalurgia y Combustibles
- l) Cerrajería
- m) Metalurgia y Estructura Metálicas
- n) Dibujos:
- ñ) Mecanismos Resistencias de Materiales

Con estas asignaciones mencionadas anteriormente se evidencia que el país de manera inmersa empieza a generar una visión futura de lo que hoy llamamos educación en tecnología, con algunas de sus múltiples relaciones y posibilidades ya que de una forma se estaba transformando el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional crítica y creativa de recursos y conocimientos, tal como lo menciona los estándares en educación en tecnología sobre la tecnología. A pesar de que en ese entonces esta educación no se concebía como una educación tecnológica sino una educación para el trabajo y los bachilleres como trabajadores potenciales para la industria y el desarrollo económico del país.

Cabe resaltar que el decreto 2433 de 1959 es la primera ley en educación nacional en nombrar la tecnología, siendo esta una asignación dentro del plan de estudios y con una intensidad horaria específica según el año escolar. De igual forma como esta educación se formulaba para la educación laboral se articuló con el SENA y de esta forma los estudiantes del bachillerato técnico según el artículo 5º de dicho decreto que aprobaran la totalidad de estudios e intensidad horaria fijada en el decreto recibirían el título de Bachiller Técnico en la rama y especialización que les corresponda, y podrían ingresar a cualquiera de las Facultades de la Universidad.

Al ser implantada la educación técnica en los colegios y a partir del decreto 080 de 1974 se regula esta educación para educación media que comprende los grados 10º y 11º.

DIARIO OFICIAL 34038 lunes 11 de marzo de 1974 DECRETO NUMERO 080 DE 1974(enero22)".Por el cual se deroga el Decreto número 045 de 1962 y se dictan otras disposiciones sobre Educación Media."

Al dar por anulado el decreto 045 de 1962, se reforma nuevas disposiciones para la educación Media, los cuales empiezan a regir en el decreto 080 de 1974, en el que propone la consolidación de un plan de estudios, que apunten a una formación en campos humanísticos, científicos o técnicos.

La formación media comprende los dos últimos grados de escolaridad (10° y 11°), en los cuales cada institución educativa privada, incluirá de manera obligatoria en su plan de estudios, a partir de dicho decreto, agregar en su intensidad horaria semanal, que promueva la formación técnica de los estudiantes mediante; actividades optativas o vocacionales técnicas. De acuerdo con la habilidad e intereses de cada educando, para así promover una mejor educación y oportunidad para los estudiantes al ingreso de la educación superior, o a desempeñarse muy bien en una actividad específica del saber aprendido en dicha formación técnica, la cual en su diploma se nombrara una vez se le otorgue su título como Bachiller.

Según el Artículo 3 del Decreto 080 de 1974, la educación media comprenderá dos ciclos, a saber:

1° Ciclo básico de cuatro años de duración en el cual los estudiantes recibirán la misma formación académica fundamental y comprenderá, a su vez, dos períodos, el de exploración vocacional en los años primeros y segundo y el de iniciación vocacional en los años tercero y cuarto.

2° Ciclo vocacional de dos años de duración que ofrecerá las siguientes opciones:

- a) Bachillerato académico;
- b) Bachillerato pedagógico o formación normalista;
- c) Bachillerato industrial;
- d) Bachillerato comercial;
- e) Bachillerato agropecuario;
- f) Bachillerato en promoción social.

El impacto que se da mediante la promulgación de este decreto, obliga a las instituciones educativas a reformar su plan de estudios y empezar a reorganizar su intensidad horaria, para incluir las materias necesarias, acordes a la formación técnica que la institución ofrezca.

El estudiante al finalizar su formación académica, deberá cumplir con unas horas adicionales que permita poner en práctica la teoría vista en su formación técnica, un ejemplo de ello, sería, el título obtenido como Bachiller técnico comercial, en el cual los estudiantes presentarán pasantías en un empresa o fabrica durante algunos meses como requisito para su graduación.

Esto llevara a los jóvenes estudiantes a vincularse a la parte laboral y así desarrollar mejor una labor a partir de dicha formación, o continuar con sus estudios en un nivel superior.

Concluyendo este Decreto como la promulgación de jóvenes técnicos formados en un saber específico, que al terminar sus estudios académicos permita obtener un saber detallado y así salir directamente a desenvolverse en el ámbito laboral. Que permita generar un beneficio a la comunidad a través de la formación que recibieron estos jóvenes en su educación técnica. Al tener un estructura de las diferentes modalidades de bachillerato, el país reestructura nuevamente el sistema educativo estableciendo niveles y grados dividiéndola la educación en formal y no formal y dentro de la educación formal se reconoce en uno de los niveles el bachillerato y dentro de este un tipo de bachillerato en tecnología, que posteriormente se dispondrá en el decreto 088 de 1976.

DECRETO NÚMERO 088 DE 1976 “Por el cual se reestructura el sistema educativo y se reorganiza el Ministerio de Educación Nacional.”

En el año de 1976 bajo mandato presidencial de Alfonso López Michelsen se reorganiza la educación nacional por niveles y grados, comprendida por educación formal y no formal, la educación formal se divide en los niveles de:

a) Educación pre-escolar La organización en este nivel comprende la formación y aprestamiento de los estudiantes menores o igual a 6 años.

b) Educación básica (primaria y secundaria): La educación básica primaria comprenderá de 5 años y 4 años la educación básica secundaria, siendo obligatoria y gratuita para población, financiada por recursos del estado.

c) Educación media e intermedia: La educación media e intermedia se encargará de preparar a los estudiantes para sus inicios en educación superior o para la educación para su desempeño laboral.

Esta comprende de dos etapas las cuales son:

- a) Educación media vocacional
- b) Educación Intermedia Profesional

Siendo la educación media e intermedia la que sigue respondiendo de manera directa a la necesidad de políticas educativas para el trabajo, con el fin de establecer tipos educativos acorde con las edades de los estudiantes e implantar la formación técnica/profesional, la cual se establece en la educación formal. Es así como hasta noveno grado comprende educación básica, y la cual continúa con los dos siguientes años como educación media, y media vocacional, es aquí donde los colegios públicos y privados están en la plena libertad de conformar dicha formación técnica.

Según el artículo 10 del presente Decreto, dispone como doble propósito; la formación de estudiantes tanto a nivel profesional o laboral ya sea técnica y auxiliar. Lo anteriormente nombrado hace referencia a los dos últimos años de escolaridad los cuales comprenden 10º y 11º.

Posterior a regular la educación en niveles, con el decreto 1419 de 1978, se plantearon los programas curriculares para cada área o asignatura según el nivel, y de esta forma se diseñan planes para la educación vocacional, el cual respondía a la necesidad de formar jóvenes para el

acceso a la educación superior o para desempeñar una determinada función en su comunidad.

Y se divide en tres tipos de bachillerato los cuales son:

- a) Bachillerato en Ciencias.
- b) Bachillerato en Tecnología.
- c) Bachillerato en Arte.

Siendo el bachillerato en tecnología una mirada al saber-hacer, ya que se educaba en las diferentes necesidades que la comunidad requerida y el currículo de este bachillerato se diseñó para las siguientes modalidades:

- a) Pedagógica.
- b) Industrial.
- c) Agropecuaria.
- d) Comercial.
- e) Salud y Nutrición.
- f) Educación Física y Recreación.
- g) Promoción de la Comunidad.

En respuesta a este decreto, es evidente que ya la educación en tecnología a nivel nacional se miraba como una respuesta a las necesidades de la sociedad, a través de estas modalidades que daban lugar a que los estudiantes ocuparan espacios específicos que a través, de sus conocimientos aportaran al desarrollo de su comunidad.

Concluyendo de esta forma que aunque la tecnología fue vista como una formación técnica; se rescata que indirectamente se empezaba a enfocar a una educación en tecnología, a través de la solución de problemas y satisfacción de necesidades con el uso racional de su entorno.

Es así como se va hilando los propósitos nacionales, en construir un objetivo integral que reúna lo personal, cultural y social para el país, y que esto se logre con la educación, como un proceso primordial de formación permanente.

En el año de 1994 se reorganiza el “DECRETO NUMERO 088 DE 1976” con la Ley general de educación “Ley general 115 de 1994” por la cual establecen las normas generales de educación, con el fin que indiquen a un destino social, que responda a las necesidades e intereses sociales e individuales, y que de acuerdo con el artículo 67 de la constitución política de 1991.

“Art.67 La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.”

La educación como un derecho de todo ciudadano, siempre y cuando conduzca no solo a un conocimiento sino a una formación en valores culturales, donde el Estado promueva la educación gratuita, para lo cual dispondrá de plántenes educativos, a los que tendrá que generar las debidas acciones que cumplan con velar por los intereses, bienestar y continuidad de los estudiantes en el sistema educativo.

Ley 115 de Febrero 8 de 1994

Por la cual se expide la ley general de educación.

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Tal como se menciona anteriormente esta Ley se conforma a partir del Decreto 088 de 1976 en el cual el sistema educativo se reorganiza por niveles y grados, y que en conformidad con el Art. 67 de la constitución, La educación formal se define en niveles, los cuales corresponden a preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, es así como el 8 de febrero de 1994 se genera las regulación de este sistema y se propone las normas generales para regular el servicio de la educación.

Estas normas comprenden una formación integral, que hace referencia no solo una formación en conocimientos sino también en valores

culturales e institucionales para el estudiante y un conjunto de normas jurídicas, que promuevan y vigilen que estos propósitos se cumplan.

Como su nombre lo indica un servicio público educativo, es el derecho que todo ciudadano tiene a la educación, por lo cual el estado está en el deber de gestionar acciones que promulguen y abarquen las necesidades de las personas en cuanto a la educación como un derecho primordial, y que para lo cual, estará siempre en la obligación de velar por esta.

A partir de esta ley se promueven las nueve áreas obligatorias y fundamentales en la cual la novena hace referencia a la educación en tecnología llamándola Tecnología e Informática, la cual ya no se fundamenta en la educación para el trabajo a través del aprendizaje de labores propias de su comunidad sino por el contrario, la educación en tecnología a través de sus diversas expresiones para la solución de problemas.

En esta misma ley y de manera conjunta con la novena área en el art 20º se proponen como objetivo general de la educación: “Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana”.

De esta forma la educación en tecnología a nivel nacional ya no solo se mira desde el saber-hacer, sino por el contrario como una disciplina con múltiples posibilidades para la solución de problemas.

De igual forma dentro de esta ley en los decretos 21 y 22 se proponen objetivos específicos para la educación básica primaria y básica secundaria respectivamente que hacen referencia a la ciencia y la tecnología, de acuerdo a las edades y necesidades del contexto en el que se desarrollen. Y en la educación media los cuales corresponden a los grados 10º y 11º. El artículo 31 menciona que durante este periodo las nueve áreas obligatorias y fundamentales seguirán siendo las mismas en un nivel más avanzado, de tal forma que la educación en tecnología se desarrollara en un grado de profundización según las necesidades y los lineamientos regidos por los estándares educativos en tecnología.

Concluyendo de esta forma que en la ley 115 de 1994 el Estado reconoce la necesidad de una educación orientada al conocimiento tecnológico como la solución de problemas y no como una educación para el empleo. Educación que se desarrolla a partir de otras leyes y orientada bajo otros parámetros diferentes a la educación básica y media.

Los planes curriculares de la educación formal tienen que ser pertinentes para cada nivel, grado y área. Los cuales van de acuerdo a una estructura curricular acorde a los objetivos planteados por el proyecto educativo institucional, lo cual está presente en el Art. 79 de la presente Ley (Ley115). Y desde luego deben seguir unas indicaciones y orientaciones apoyadas en los estándares educativos para cada área y asignatura.

De esta manera se concluye el análisis de las políticas educativas que dan lugar a la educación en tecnología como área fundamental y obligatoria que responde no solo a las necesidades sino al progreso y desarrollo del país.

IV. CONCLUSIONES.

Luego de finalizada esta investigación, surgen una serie de conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados, conclusiones que se presentan a continuación;

- a) Es evidente la necesidad del país por orientar a la sociedad hacia un conocimiento científico, tecnológico y una educación orientada a la dignificación de los sujetos, para el desarrollo y progreso de la sociedad.
- b) A pesar de que las primeras leyes colombianas no tenían claridad acerca de la formación en tecnología, esta se encontraba inmersa en la instrucción o formación para el trabajo que el Estado proponía.
- c) Se evidencia en el análisis, la relación de la tecnología con el que hacer de los sujetos, lo que implica la condición pragmática de la tecnología.
- d) Se evidencia la interdisciplinariedad de la tecnología con sus múltiples relaciones y posibilidades.
- e) Uno de los mayores aportes de la investigación representa la forma inmersa como la educación para el trabajo que el Estado ha orientado, está ligada a la educación para el género masculino ya que las diferentes disciplinas en las que se instruía socialmente han sido atribuidas a los hombres.
- f) La educación en tecnología desde sus orígenes en el país ha sido asociada con la formación para el oficio y luego para el trabajo, dejando ver la influencia de las corrientes internacionales en el desarrollo de la política nacional.
- g) Dentro de toda la historia del país sobre la educación en tecnología, esta ha sido íntimamente asociada con los

dispositivos y herramientas, en sus principios se pensaba en la utilización de herramientas para trabajos artesanales, posteriormente herramientas industriales y hoy se encuentra asociada con el uso de los computadores, siendo de esta forma evidente el desarrollo de la tecnología con múltiples relaciones.

- h) La educación en tecnología en sus principios era entendida de maneras distintas para el arte, para el oficio y otra para el trabajo. Esta educación ha sufrido transformaciones significativas hasta llegar a ser una de las nueve áreas fundamentales y obligatorias en la educación básica que busca promover la creatividad de los estudiantes como área interdisciplinar.
- i) Siendo evidente la necesidad del Estado Colombiano en educar en tecnología por medio de la ley 115 de (1994) formaliza la tecnología e informática como una del área fundamental y obligatoria para la educación básica indispensable para el desarrollo del país.
- j) En procura de seguir enseñando en tecnología se lanza en el 2007 el programa las orientaciones para ser competentes en tecnología: una necesidad para el desarrollo en los cuales se establece la relación en campos de conocimiento como técnica, ciencia, diseño entre otros.
- k) La creación del servicio nacional de aprendizaje SENA; que forma para el trabajo, basándose en el saber hacer, aportando conocimientos extra a la educación básica.

De esta manera se concluye la investigación documental acerca de las políticas educativas relacionadas con la educación en tecnología que dieron lugar al área de tecnología e informática.

V.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal, T. (2006). Metodología de la investigación para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales. (2ª ed.). México: Pearson.

Briceño, S. y Otálora, N. (2000), Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología introducción al énfasis 1 módulo específico Bogotá: D.C Minuto de Dios.

Calvo, G. (s.f). La investigación documental: Estado del arte y del conocimiento, Bogotá: Universidad Pedagógica de Colombia.

Córdoba, E. (s.f). *Escuela de artes y oficios, de la universidad nacional de Bogotá y su organización entre 1867 y 1874*. Recuperado el 11 de 2011, del sitio Web, libros Colombia:

<http://168.96.200.17/ar/libros/colombia/ces/artes.pdf>

Fernades, I; Villa, L; Castaño, L; y Díaz, L. (2006). *Situación de la educación Pre-escolar, básica, media y superior en Colombia* (2ªed). Bogotá D.C: Casa editorial el Tiempo.

Gómez, V. (1998). *Educación para el trabajo*, Santafé de Bogotá: Magisterio.

Lerma, C (2007) *El derecho a la educación en Colombia* (1ª ed.). Buenos Aires: FLAPE.

M.E.N, (1903) Ley orgánica de educación. Sobre la conformación de escuelas de Artes y oficios.

M.E.N, (1914). Ley 38. *Sobre la enseñanza de la agricultura* Bogotá: Colombia. Bogotá: Colombia

M.E.N, (1948). Ley 143. *Sobre la educación técnica*. Bogotá: Colombia

M.E.N, (1957). Decreto 0118, *Sobre la creación del SENA*. Bogotá: Colombia.

M.E.N. (1959).Decreto 2433, *sobre la enseñanza industrial y comercial*. Bogotá: Colombia.

M.E.N, (1974).Decreto 080, *sobre la educación media*. Bogotá: Colombia.

M.E.N, (1994).Ley 115, *sobre la ley general de educación*. Bogotá: Colombia

M.E.N (1996). *Programa en educación en tecnología PET 21*.Bogota: Colombia. Bogotá: Colombia

M.E.N (2007). Orientaciones generales para la educación en tecnología. Bogotá: Colombia

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2010). *Proyecto sistemas educativos nacionales, Educación y sociedad*.

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2010). *Proyecto sistemas educativos nacionales, Evolución histórica del sistema educativo*.

Pedro, F. Y Puig, I (1998). Las reformas educativas. Una perspectiva política y comparada, Barcelona: PAIDÓS.

Schneckenberg, M. (2003). La implementación del PROEM (Programa Expansión, Mejora e Innovación en la Enseñanza Media) como política educativa en la práctica de la gestión escolar. Argentina: IPE-UNESCO.

Tinjaca, D. (2011) *El maestro de informática en la inclusión de estudiantes con limitación visual*. Tesis de pregrado no publicada, Universidad Minuto de Dios, Bogotá, Colombia

United Nations Educational, Scientific and cultural organizational. (UNESCO).(2010). *Datos mundiales de educación, Colombia (7ª ed.)*.

VI. ANEXOS.

a) M.E.N (1903) Ley general de Educación: Sobre la instrucción pública.

Art. 16. Quedan facultadas las Asambleas para fundar y sostener en la capital de cada Departamento, y además en las Provincias que estimen convenientes, sendas Escuelas de Artes y Oficios en las cuales se enseñen artes manufactureras y especialmente el manejo de máquinas aplicables a las pequeñas industrias.

Art. 17. Las mismas entidades podrán crear y sostener, en cada una de las cabeceras de Provincia, un taller para la enseñanza gratuita de un arte u oficio por lo menos, que, según las necesidades, las condiciones y las costumbres de la respectiva localidad, convenga difundir de preferencia en ella.

Art. 18. Los Gobernadores de los Departamentos dictarán los reglamentos de las Escuelas y Talleres a que se refieren los dos artículos anteriores y los someterán a la aprobación del Gobierno.

b) M.EN (1914) Ley 38: Sobre la enseñanza de la agricultura.

Artículo 1º. El Gobierno, en el menor tiempo posible, contratará y hará venir al país hasta cuatro Ingenieros agrónomos extranjeros y preferentemente belgas, para fundar un Instituto Agrícola Nacional y las Escuelas Prácticas departamentales de Agricultura que sean indispensables.

Artículo 3º. Tanto los establecimientos de enseñanza oficial agrícola existentes en la actualidad, como los que se fundaren en lo sucesivo, podrán incorporarse al Instituto Agrícola Nacional, para la colación de grados, siempre que en su pensum y extensión de estudios se sometan rigurosamente a la reglamentación de éste.

c) M.E.N (1948). Ley 143. Sobre la educación técnica

ARTICULO 1° La enseñanza técnica comprende la parte esencialmente práctica de la educación destinada a orientar hacia el trabajo racionalizado toda ocupación o actividad que no necesite de una cultura general académica. Queda en estos términos señalado el objeto de tal enseñanza.

ARTICULO 2° La enseñanza técnica se impartirá, de acuerdo con los planes y programas oficiales, en los siguientes establecimientos, con todas o parte de las secciones correspondientes a las técnicas industriales, agrícolas, comerciales y de economía doméstica:

- a) Cursos para obreros y Escuelas de Aprendizaje, destinados al mejoramiento de la técnica de los trabajadores.
- b) Escuelas de Capacitación Obrera, destinadas a la formación manual y práctica de obreros calificados, en oficios u ocupaciones determinados.
- c) Escuelas de Artes y Oficios, elementales, medias, superiores, ubicadas preferentemente en poblaciones menores, destinadas al fomento y desarrollo de la industria regional.
- d) Institutos Técnicos, que son de dos grados, así:
 1. Formación del personal de expertos de las diferentes especialidades técnicas, para los que hayan terminado la enseñanza primaria o el grado bachillerato que señale el decreto reglamentario.
 2. Formación del personal de técnicos de las mencionadas especialidades, para los que hayan hecho el grado anterior. Cuando un establecimiento reúna los dos grados, se llamará Instituto Técnico Superior.

e) Facultades Técnicas, destinadas a la formación de ingenieros técnicos y contadores públicos u otras especialidades de comercio superior.

f) Universidades Técnicas, o sea los núcleos de enseñanza constituidos lo menos por tres Facultades Técnicas, con sus correspondientes Institutos Técnicos

Superiores, que reúnan, además, los requisitos reglamentarios que fije el

Gobierno.

PARÁGRAFO. En los establecimientos de que trata este artículo, deben cultivarse las facultades morales y artísticas de los estudiantes, y dárseles cultura general en proporción adecuada.

ARTICULO 3° La enseñanza técnica en los establecimientos de que trata el artículo anterior, comprenderá las siguientes ramas:

a) Técnicas industriales, que corresponden a profesiones relacionadas con el aprovechamiento de la riqueza en sus variadas formas, con fines industriales.

b) Actividades agrícolas, destinadas a estimular el mejoramiento del medio rural, el apego a la tierra y la formación del correspondiente personal técnico agrícola.

c) Técnicas comerciales, destinadas a preparar personal para comercio y administración de negocios.

d) Ocupaciones para el hogar, destinadas a la preparación específica de la mujer en el mejor cumplimiento de sus obligaciones, como encargada de la economía doméstica.

c) M.E.N, (1957). Decreto 0118: Sobre la creación del SENA.

Que es también deber del Gobierno propugnar la enseñanza técnica de las clases trabajadoras.

ARTICULO 8o. Créase el servicio nacional de aprendizaje a cargo de los patronos a que se refiere el artículo anterior

d) M.E.N. (1959).Decreto 2433: sobre la enseñanza industrial y comercial.

Que la urgencia de personal adecuadamente capacitado para las necesidades futuras de la industria y del comercio colombiano imponen una actualización del Plan de Estudios establecido por el Decreto en referencia; Que es necesario que los estudios de comercio den a los alumnos una preparación básica similar a la que reciben los alumnos de los institutos industriales, y que en la actualidad existe una confusa variedad de denominaciones y títulos en los planteles que se dedican a la enseñanza industrial y comercial.

DECRETA:

Artículo primero. Establecese como plan de Estudios para el título de Bachiller Técnico Industrial.

Artículo segundo. Establécese como Plan de Estudios para el título de Bachiller Técnico Comercial.

e) M.E.N, (1974).Decreto 080: sobre la educación media.

Que el Gobierno Nacional, para mejorar la calidad de la educación media y atender a su mayor demanda, ha venido estudiando un plan fundamental mínimo de estudios, en consonancia con las modernas tendencias educativas y las necesidades del país;

Que es aconsejable adoptar planes de estudio flexibles que permitan a las instituciones educativas de este nivel darse su propia fisonomía y ofrecer diversas alternativas en los campos humanísticos, científico o técnico.

Artículo 3° La educación media comprenderá dos ciclos, a saber r:

1° Ciclo básico de cuatro años de duración en el cual los estudiantes recibirán la misma formación académica fundamental y comprenderá, a su vez, dos períodos: el de exploración vocacional en los años primeros y segundo y el de iniciación vocacional en los años tercero y cuarto, y

2° Ciclo vocacional de dos años de duración que ofrecerá las siguientes opciones:

- a) Bachillerato académico;
- b) Bachillerato pedagógico o formación normalista;
- c) Bachillerato industrial;
- d) Bachillerato comercial;
- e) Bachillerato agropecuario;
- f) Bachillerato en promoción social.

Artículo 5° Llámense actividades vocacionales y técnicas aquellas que al propio tiempo que imparten conocimientos, fomentan habilidades y destrezas ocupacionales tales como mecanografía, radiotecnica, actividades agrícolas, juguetería, modelado, culinaria, primeros auxilios , explotación de recursos marinos, técnica de conservación de recursos naturales, etc.

f) M.E.N, (1994).Ley 115: Sobre la ley general de educación.

ARTICULO 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

ARTICULO 10. Definición de educación formal. Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.

ARTICULO 19. Definición y duración. La educación básica obligatoria corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación primaria y secundaria; comprende nueve (9) grados y se estructurará en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana.

ARTICULO 23. Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
3. Educación artística.
4. Educación ética y en valores humanos.
5. Educación física, recreación y deportes.
6. Educación religiosa.
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
8. Matemáticas.
9. Tecnología e informática.